BULLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

SERIE IV. — VOLUME XIV.

Il *Bullettino* dell'Associazione agraria friulana esce in Udine verso la metà e la fine d'ogni mese.

Contiene gli atti ufficiali della Società, le comunicazioni particolari dei soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia.

Viene inviato franco a tutti i soci che hanno versato la tassa annua prescritta dallo Statuto, ai Comuni ed agli altri corpi morali contribuenti in favore dell'istituzione.

Si cambia con altri periodici di agricoltura e di scienze affini.

Le persone che non fanno parte della Società possono tuttavia ricevere franco il *Bullettino* pagando anticipatamente per un anno (gennaio-dicembre) lire *dieci* [illegible]

Tutto ciò che risguarda la Redazione sarà bene diretto e consegnato al Segretario dell'Associazione, il quale è pure autorizzato a ricevere i versamenti da chiunque ordinati in favore di essa.

Per maggior comodo dei soci i pagamenti potranno anche esser fatti alla Tipografia del signor G. Seitz (Udine, Mercatovecchio, 2).

Redazione presso la sede della Società (Udine, via Rialto, 2).

UDINE
TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ
1897

Il prezzo del **solfato rame,** segnato nel presente *Bullettino*, resta annullato essendo oggi esaurito tutto il disponibile.

Conto corrente con la Posta

BULLETTINO
DELLA
ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

SERIE QUARTA

Vol. XIV. Udine, Mercoledì 27 Gennaio 1897. Num. 1-2

SOMMARIO

Il *Bullettino* dell'Associazione agr. friul. esce in Udine alla metà ed alla fine di ogni mese.

Contiene gli atti ufficiali della Società, le comunicazioni particolari dei Soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia.

Viene inviato franco a tutti i Soci che hanno versato la tassa annua prescritta dallo statuto, ai Comuni e agli altri corpi morali contribuenti in favore dell'istituzione.

Ricambia con altri periodici di agricoltura e di scienze affini.

Le persone che non fanno parte della Società possono tuttavia ricevere franco il *Bullettino* pagando antecipatamente per un anno (gennaio - dicembre) lire *dieci*.

Tutto ciò che risguarda la Redazione sarà bene diretto e consegnato al segretario dell'Associazione, il quale è pure autorizzato a ricevere i versamenti da chiunque ordinati in favore di essa.

Per maggior comodo dei Soci i pagamenti potranno anche esser fatti alla Tipografia del sig. G. Seitz (Udine, Mercatovecchio, 2).

Redazione presso la sede della Società (Udine, via Rialto).

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Seduta consigliare ordinaria.

Il Consiglio dell' Associazione agraria friulana è convocato, in seduta ordinaria, sabbato 30 corrente, a ore 1 pom. per trattare dei seguenti oggetti:

1. Comunicazioni della Presidenza.
2. Rinuncia del Presidente e nuova elezione.
3. Stampa di un periodico settimanale.
4. Assegnamento dei premi per la cooperazione.
5. Disposizione pel 1897 del *lascito Freschi*, del *fondo Vittorio Emanuele* e della elargizione di L. 500 del co. De Asarta.
6. Estrazione dei premi per i *corrispondenti viticoli* che funzionarono nel 1896.

Verbale della riunione sociale ordinaria tenuta il 24 dicembre 1896.

Sono presenti i signori:		con azioni	con voti
Biasutti cav. dott. Pietro, che rappresenta anche la provincia	N.	101	2
Billia comm. avv. Paolo	„	1	1
Circolo agricolo di Pozzuolo rappresentato dall' abate Collini	„	1	1
Di Prampero co. Ottaviano che rappresenta anche la Società agricola di Torreano-Martignacco di cui è presidente	„	2	2
Di Trento co. cav. Antonio che rappresenta anche il comune di Udine	„	21	2
Freschi conte cav. Gustavo che rappresenta anche il Circolo agricolo di S. Vito al Tagliamento	„	2	2
Franchi dott. Alessandro che rappresenta anche la Cassa rurale di Bagnaria Arsa di cui è presidente	„	2	2
Grassi perito Antonio	„	1	1
Linussa avv. Pietro che rappresenta anche il comune di Martignacco	„	2	2
Mantica co. Nicolò	„	1	1
Nallino prof. cav. Giovanni	„	1	1
Petri cav. prof. Luigi rappresentante la Scuola d'agricoltura pratica di Pozzuolo	N.	1	1
Pecile senat. comm. G. Luigi che rappresenta anche il Legato Pecile	„	2	2
Romano dott. cav. G. Batta	„	1	1
Sbuelz Giacomo rappresentante il comune di Pasian di Prato	„	1	1
Tomasoni Giacomo	„	1	1
Viglietto prof. Federico	„	1	1
Zambelli dott. Tacito	„	1	1
In totale sono rappresentate azioni	N.	143	25

Biasutti (vice pres.) scusa l'assenza del presidente march. Mangilli indisposto, e, constatato il numero legale, invita il segretario a leggere il preventivo 1897 (come fu stampato nel n. 24 del 19 dicembre 1896).

Tomasoni, al capitolo *crediti arretrati dei soci*, domanda a quanto ammonta il debito dei soci in arretrato pagamento.

Viglietto (segr.) dice che il giorno precedente verificata la somma di tali arretrati risultò di circa 2000 lire: venne scritta una lettera raccomandata a tutti i soci debitori di più di due annualità: alcuni si sono già presentati ad eseguire il pagamento.

Biasutti (pres. della seduta) domanda se la riunione crede si facciano altre

pratiche: avverte che la presidenza ha già stabilito di procedere in modo che tutti coloro i quali vogliono esser soci e profittare dei vantaggi che offre il nostro Sodalizio, siano puntuali nell' adempimento dei loro obblighi.

Nessuno domandando la parola, si vota il preventivo 1897 che, viene approvato nei precisi termini come è stampato nel *Bullettino* sociale n. 24, 1896.

NOMINA DI CONSIGLIERI E DI REVISORI DEI CONTI

Biasutti (pres. della riunione): Ora si deve procedere alla nomina dei consiglieri e dei revisori uscenti.

Si distribuiscono le schede in numero di una o due, secondo il diritto dei presenti.

Funzionano da scrutatori i signori soci Franchi dott. Alessandro e Tomasoni Giacomo.

Risultano eletti a

consiglieri i signori:

Braida cav. Francesco
Deciani co. dott. Francesco
Morgante cav. Lanfranco
Pagani Mario
Lehner Giuseppe

e a *revisori* i signori:

Cappellani avv. Pietro
De Toni ing. Lorenzo
Someda de Marco dott. Carlo.

Biasutti (pres. della seduta) ne proclama la nomina e scioglie la riunione.

F. V.

Comitato per gli acquisti.

Presso questo Comitato sono ancora disponibili alcune materie, di cui si fece grossa sottoscrizione secondo la nostra circolare 12 dicembre p. p. Segniamo difronte a ciascuna i prezzi attuali, avvertendo però che questi non hanno impegno che fino ad esaurimento delle piccole quantità di cui il Comitato, dopo le grosse sottoscrizioni, si fornisce:

Perfosfato minerale. 12-14 anidride solubile (consegna entro febbraio) a L. 4.75 su vagone Venezia, L. 5.75 magazzino Udine.

Perfosfato minerale, 18-20 anidride solubile (consegna entro febbraio) a L. 7.10 su vagone Venezia, L. 8.10 magazzino Udine.

Perfosfato d'ossa, 14-16 anidride solubile e 1 a 2 di azoto a L. 9.45 franco magazzino Udine (provenienza Loreo).

Nitrato di soda, 15-16 azoto (consegna entro febbraio) L. 24.40 magazzino Udine. In tutte le altre stazioni con rifusione della minor percorrenza: la provenienza sarà Venezia.

Solfato di potassa minimo 51 $^0/_0$ di ossido di potassa (K^2 O) L. 27.50 magazzino Udine.

Solfo semplice, L. 14.65 magazzino Udine.
Solfo ramato, L. 16.45 „ „
Solfato rame, L. 51.75 „ „
Consegna aprile.

Solfato ammonico, 20-21 di azoto a L.24.60 franco magazzino Udine.

Fosfato Thomas genuino della seguente composizione: Anidride fosforica totale 17-19 per cento, solubile 80 per cento della totale, finezza 80 per cento a L. 5.10 franco vagone Udine e in tutte le altre stazioni della linea: Codroipo-Udine; Latisana-Udine.

Panello in magazzino Udine: (finchè è esaurita l'attuale provvista)

Sesamo in pani a	L. 14.20	al quintale compreso il sacco	
„ macinato	„ 15.20	„ „ „	
Lino in pani	„ 15.—	„ „ „	
„ macinato	„ 15.50	„ „ „	

Filo ferro zincato: *(Consegna pronta).*

magazzino Udine	N. 13	a L. 38.10	al quintale
„ „	„ 14	a „ 36.60	„
„ „	„ 15	a „ 35.10	„
„ „	„ 16	a „ 34.10	„

Tutte le materie prese a vagonate complete fuori di magazzino costano L. 0.25 di meno per quintale e si deduce pure la spesa di minor percorrenza.

Entro 8 giorni faremo una prima distribuzione di *perfosfato minerale 12-14* prenotato. Fra breve comincerà pure l'arrivo del *nitrato di soda* e del *perfosfato 18-20.*

Sopratutto ricordiamo ai signori soci come ogni reclamo che avessero a dover fare, è indispensabile lo facciano regolarmente in *stazione prima di levare la merce*: questo per mettere il Comitato in condizione da poter agire per qualsiasi mancanza agli impegni.

Avvertiamo ancora come tutto quanto si riferisce alle merci acquistate deve essere trattato col nostro ufficio, mai colle ditte fornitrici.

Per facilitare ai soci il lievo dei campioni e per renderne economica la spedizione presso il nostro ufficio si possono acquistare:

Sonde in ottone colle quali con facilità e rapidità si possono formare campioni rappresentanti il contenuto di 10 e più sacchi a L. 3.50.

Astucci con boccetta etichettata da mandarsi per posta come campione senza valore a L. 0.25.

Commissione per la difesa del Friuli dalla fillossera.

In una recente seduta questa commissione ha deliberato:

I. di impiantare nelle vicinanze di Udine un vigneto di controllo, ove accogliere le varietà americane resistenti alla fillossera esattamente identificate. Questo allo scopo che i viticoltori possano confrontare le viti che hanno finora impiantato e quelle che avessero in seguito ad acquistare;

II. di eseguire la determinazione del contenuto calcare esistente nelle varie zone viticate della provincia.

E ciò nell' intento di prevedere quale riuscita potranno avere quelle viti americane resistenti alla fillossera che non tollerano forti proporzioni di calcare nel suolo.

Per queste determinazioni si sono già presi accordi colla r. Stazione agraria di Udine.

ALCUNE NOTE PER I SOCI.

Il Comitato degli acquisti, sorto dieci anni or sono presso la nostra Associazione agraria sul modello dei sindacati francesi, ebbe sempre l'onore di una guerra talvolta palese tal' altra velata da parte di commercianti delle stesse materie di cui esso offriva l'acquisto ai nostri soci.

Non si risparmiarono accuse, e molte volte si ricorse a una pseudo-scienza per dimostrare che esso non agiva con perfetta conoscenza di causa nell'interesse degli associati.

Però i nostri soci, che conoscevano i componenti del Comitato e che comprendevano bene come, ogni qualvolta una istituzione tocca degl'interessi, questi s'irritano e, più o meno ragionevolmente reagiscono, non hanno cessato di appoggiare l'opera arditamente intrapresa, quella cioè di opporsi ad ogni esorbitanza della speculazione. Non istiamo qui a dimostrare come, anno per anno, l'intervento del Comitato per gli acquisti abbia giovato agli agricoltori anche non soci; esso non fa misteri; pubblica i suoi prezzi, salvo a ciascuno di giudicare della convenienza. La sua missione è questa: impedire che, a vantaggio di pochi, si utilizzi l'ignoranza degli agricoltori gravandoli di esagerati sopraprezzi.

Se anche non tutti comperano col mezzo del Comitato per gli acquisti, gli agricoltori friulani ne risentono tutti un vantaggio, perchè conoscono i limiti di prezzo a cui la speculazione può discendere.

Questo in linea di massima.

Ma negli ultimi contratti si verificò un fatto nuovo; giacchè tutti coloro che nel concorso indetto non rimasero deliberatari, si diedero l'intesa di rivolgersi alla spicciolata alle varie cooperative decantando i meriti speciali delle loro merci e offrendo a qualche cosa di meno del prezzo segnato dal Comitato.

Fin quì nulla di male; anzi, se i ribassisti dessero le merci con le stesse garanzie, l'intendimento del Comitato sarebbe raggiunto. Si sarebbe ottenuto che gli agricoltori avessero al minor mercato le materie che loro occorrono.

Noi ci preoccupiamo del fatto che i più accaniti detrattori del Comitato sono precisamente quelli che ebbero questioni con esso, per composizione non conforme, per noli sbagliati, per imballaggi non corrispondenti ecc., questioni che si sono tutte risolte secondo il parere del Comitato, cioè a vantaggio dei soci.

La risolutezza del Comitato, la sua impersonalità irrita molto frequentemente le ditte avezze al blando procedere di chi, per amore del quieto vivere, non vuol entrare in controversie.

Del resto i soci sono giudici del loro interesse; possono vedere da soli quello che loro conviene. Vogliamo solamente mettere sull'avviso i meno esperti. Ultimamente, per esempio, l'acquisto del perfosfato minerale 12-14, si offerse direttamente a dieci centesimi meno di quello che segnava il listino del Comitato.

Questo prezzo è precisamente quello al quale il Comitato aveva acquistato.

Esso segnava dieci centesimi di più nel suo avviso ai soci per coprire le spese di analisi, tutte a suo carico, le possibili controversie, la posta e le altre spese di ufficio. Supponiamo che uno comperi una vagonata di cento quintali a dieci centesimi meno di quello che segna il Comitato: sopra cento quintali viene a risparmiare dieci lire, ma stanno a suo carico le spese di corrispondenza più quelle di analisi, che, nel caso più fortunato, saranno tre lire, più quelle di controversia che, dato il caso di un'analisi non corrispondente, egli dovrà fare.

Per dare un'idea dell'azione in favore dei soci che ha esercitato il Comitato, notiamo, quello che è avvenuto nel testè decorso 1896.

In tale anno si pagarono per analisi L. 461.40, ed in base a queste analisi si rifusero ai soci L. 3417.10. Si trattava o di deficienze nella composizione o di noli male applicati, o di fittizie anticipazioni di spesa su merci spedite

direttamente ai soci, o di imballaggi non corrispondenti allo stabilito.

Se ogni socio avesse acquistato direttamente, senza calcolare le noie, ben difficilmente avrebbe potuto ottenere quello che il Comitato, e per le cognizioni esatte che esso ha e per l'importanza delle sue commissioni con facilità ottiene.

PER L'INSEGNAMENTO AGRARIO NELLE UNIVERSITÀ.

(Da una prolusione del prof. Henry Settegast all'università di Jena)

Ci è sembrato potesse riuscire di qualche interesse per i nostri lettori, il tradurre alcuni periodi di una bellissima prolusione, recentemente pronunciata dal professore Settegast, in occasione dell' inaugurazione dei corsi nella facoltà agraria presso l' università di Jena.

Le parti del discorso che noi riproduciamo, possono dare un' idea del come si sieno sviluppate in Germania le opinioni riguardo all' istruzione agraria superiore, e quali siano oggi i criteri prevalenti.

Non è senza qualche soddisfazione, che ci è dato di esprimere, colla parola autorevole dell' illustre scienziato, direttore dell' istituto agrario di Jena, dei concetti che il *Bullettino* da anni si sforza di sostenere, animato dalla convinzione profonda, che finchè non prevalgano anche in Italia analoghe idee, l' industria dei campi nel paese nostro, non giungerà mai a quell' altezza, che sta nei desideri di coloro, che aspirano a vedere grande e forte la patria.

Purtroppo le opinioni comunemente accettate in Germania, non sono quelle dominanti in Italia. Da noi oggi ancora si seguono piuttosto i concetti del Thaer, che quelli del Liebig e dello Schulze; manca una nozione precisa del valore da attribuirsi alla pratica, quando si tratti d' insegnamento superiore agrario; manca tuttora la coscienza della vitale importanza che devesi attribuire ad un' alta coltura agraria nella vita della nazione; in una parola, non mi pare eccessivo l'asserire, che la discussione sull' importante argomento da noi è appena al punto in cui era in Germania mezzo secolo fa (1). Ne fanno prova le antipatie dell' attuale Ministro dell' istruzione publica, per dare ospitalità all' insegnamento agrario nel recinto dell' università; ne fa prova l'ordinamento dato recentemente ad un nuovo istituto agrario superiore, che vorrebbe essere un Hohenheim..... a scartamente ridotto, e non riuscirà nemmeno ad essere un Mödlin: uno di quegli istituti, contro i quali quel grande genio del Liebig lanciava le sue freccie più accuminate. D. P.

(1) A conferma di questa asserzione, riproduciamo alcuni periodi del discorso al Senato, di S. E. il Ministro dell' istruzione pubblica, nella tornata del 1 luglio 1896.

« In Germania vi sono le Facoltà agrarie, ma la loro fondazione ha portato un risultato, di cui la Germania può non preoccuparsi; ma noi dovremmo preoccuparcene molto. In Germania le Facoltà agrarie a poco a poco hanno ucciso le scuole superiori d' agricoltura.

In un paese come il nostro, dove abbiamo a grande stento fondato le scuole superiori di agricoltura, sarebbe cosa utile fondare Facoltà agrarie, a poco a poco spopolando quelle scuole superiori che sono già abbastanza spopolate? Non lo credo, e non lo credo anche per la ragione, che l' insegnamento agrario ha un carattere sperimentale; dove è il campo, è possibile darlo; e nelle nostre università non avremmo modo di fare questo insegnamento in modo pratico ed efficace. »

Nota della R.

. . . .

. . . .

Non è lontano da noi il tempo in cui si riguardava con occhio diffidente la teoria scientifica dell' agricoltura e l' introduzione di essa nelle università; ma fortunatamente tutte le voci controverse furono costrette al silenzio, è oggi svanito ogni dubbio intorno al legittimo diritto che hanno le scienze agrarie di trovarvi posto. E meno che per qualsiasi altro istituto superiore potrebbe sollevarsi un dubbio di tal fatta in questa nostra università di Jena, dove l' insegnamento delle discipline agronomiche, per essere stato introdotto da settanta anni a questa parte, ha acquistato un diritto di cittadinanza; dove prima si risvegliò e prese corpo l'opinione di aggiungere agli studii universitari quello dell' agraria, dando così quell'esempio, che fu poi seguito dalla massima parte delle istituzioni consorelle. Se col tempo sono spariti i dubbi che si nutrivano intorno al carattere scientifico delle dottrine agrarie, ciò avvenne specialmente per merito di quegli uomini, che avendo un preciso concetto dell' alto assunto della coltura agraria nella vita del popolo e dello Stato, fecondarono lo studio dell' agricoltura colle verità della scienza, conferendogli il carattere di una scienza speciale ed applicata; nel mentre l'essenza della scienza non consiste tanto in ciò che essa insegna, quanto nel modo onde viene trattata. L' insegnamento dell'agraria si è sviluppato come scienza applicata, ponendo le sue fondamenta negli svariati campi, non solo delle scienze naturali, ma anche delle scienze sociali, e sopratutto nel campo dell'economia politica. Essa è diventata una disciplina universitaria indipendente, in seguito ad un lungo processo di formazione, dopo essersi svincolata dalle pastoie dell'empirismo puro, per svilupparsi e ricostituirsi liberamente sotto l' influsso vivificatore della scienza.

Thaer va considerato a ragione come il fondatore, il padre della scienza agraria; però egli non giunse a tanto di portare la sua creazione a quel grado di coltura che le concedesse di prender posto all' università. L' introduzione dello studio dell' agraria nell' università doveva esser riservata a F. G. Schulze; nel mentre, a dare il massimo sviluppo a questa scienza, ed a far sì che si generalizzasse e che fosse ovunque praticamente applicato il concetto che l' università è il suo ambiente migliore, doveva essere chiamato Justus von Liebig.

Schulze e Liebig, acerbi avversari l' uno dell' altro, lavorarono entrambi a raggiungere un identico scopo: il Liebig, con azione persistente ed efficace, mirò a dare un fondamento scientifico alla teoria dell' agricoltura; lo Schulze ancora prima aveva professato le stesse idee, e fece seguire l' azione alle parole, fondando in Jena, l' 8 maggio 1826, il primo istituto agrario universitario, che egli fece fiorire in quel modo brillante, che tutti conoscono. Lo Schulze, il quale oltre all' essere agricoltore, era economista e filosofo, educato a studi severi, seppe ideare un sistema per lo studio delle discipline agronomiche, così razionale, che non solo regge oggi ancora, *mutatis mutandis*, ma fu preso per base del loro insegnamento, da notabilità scientifiche dei nostri giorni. Giova ancora ricordare che lo Schulze agli studi economici dava importanza non minore di quella che attribuiva alle scienze naturali, combattendo così le teorie di quegli scrittori del suo tempo e di un'epoca anteriore, che vedevano nell'agricoltura soltanto un' applicazione delle scienze naturali . . . .

. . . .

Lo Schulze fu il primo riformatore della teoria dell' agricoltura; a lui essa deve la sua fondazione sulle basi dell'economia nazionale, nonchè di essersi svincolata dal dominio unilaterale della tecnica delle scienze naturali. Ed a questo fatto conviene più che mai che oggi si ponga mente, nel mentre, collo sviluppo delle scienze naturali, la tecnica agraria ha raggiunto la più alta perfezione, e facilmente si dimentica il lato economico, con danno dell'agricoltura in generale

. . . .

Ci voleva la tempra d'acciaio dello Schulze per vincere solo contro tutti; le vedute del Thaer dominavano l'ambiente; egli ammetteva la scuola autonoma (accademia) sul tipo di quella da lui fondata a Mödlin, come la sola istituzione rispondente al bisogno; anzi riteneva l'università non confacente all' agricoltore, poichè, secondo lui, la coltura troppo eterogenea di questi istituti superiori, poteva diventare per esso svantaggiosa, nella sua futura condizione. Egli calcolava che gli studii universitari assorbivano troppo tempo, e li considerava deficienti dal lato intuitivo. Gli agricoltori, egli scriveva, ricevono nell' università un'istruzione superficiale ed eccessivamente enciclopedica. Thaer infatti non sapeva concepire l'armonico ordinamento di un insegnamento scientifico delle teorie agrarie metodicamente impartite, non intravedendo, come lo Schulze,

«wie alles sich zum Ganzen webt,
eins in dem andern wirkt und lebt».

Del resto Thaer, dalla condizione degli agricoltori del suo tempo, non poteva ammettere in essi quella indispensabile preparazione, che sola poteva porli in condizione di conseguire quell' elevatissima coltura intellettuale, che si acquista dallo studio universitario. Contro questi preconcetti aveva da combattere lo Schulze. Egli però non pretendeva già che gli studii universitari si addicessero a tutti gli agricoltori, che avevano i mezzi materiali per dedicarvisi; solo quelli egli voleva vi si applicassero, che avevano fatto studii preparatori completi, e che, per speciali attitudini, trovavansi in condizione di spinger le loro vedute verso un orizzonte più vasto, che non fosse quello strettamente professionale. Non è già lo studio dell' agricoltura un seguito di assiomi e di regole che si possano dettare a mo' di ricette per la pratica attuazione; ma è un insegnamento che deve scaturire dalle profondità della scienza più pura, e che dev'essere impartito con forma vivace alla mente aperta dell'ascoltatore, trasportandolo alle più ardite altezze della vera scienza; così soltanto egli può essere preservato da una coltura superficiale ed enciclopedica. Solo una coltura realmente scientifica rende possibile all'agricoltore di farsi un' opinione chiara in mezzo alla confusione ed alla discordia di vedute del giorno d'oggi, e di dare un giudizio esatto nelle vivaci, e fieramente dibattute questioni interessanti le sorti dell' industria agraria.

Lo Schulze aveva di mira, e ciò lo distingue dal Thaer, non soltanto il progresso professionale, ma anche il miglioramento puramente umanitario; egli aspirava non soltanto a promuovere l'agricoltura razionale, ma bensì in pari tempo il progresso della nazione, il benessere sociale inteso nel senso morale: a conseguire questi scopi, riteneva in prima linea chiamati gli agricoltori scientificamente istituiti.

Egli è perciò che lo Schulze voleva che l'agricoltore, che egli riguardava quale principale elemento per il sano sviluppo di un popolo, trovasse il suo posto nei grandi focolari dell' istruzione superiore nazionale. Lo Schulze intendeva educare

gli agricoltori ben più per la vita pubblica che per la vita privata, e prepararli con una coltura intelettuale ed etica, all'alto compito che essi, come cittadini e con piena coscienza del proprio dovere, sono chiamati ad adempiere verso lo Stato e la società. Il successo ottenuto dallo Schulze, prova quanto fossero giuste le sue vedute, nel mentre presto centinaia di studenti entusiasti si affollarono ai piedi del maestro . . . .

Senonchè, fosse un modesto ritegno, che tratteneva lo Schulze, cosciente del proprio merito, dal farsi valere rendendosi importuno; fosse una certa contrarietà a lodare apertamente la scienza da lui con tanto amore propugnata, e ad ottenere che venisse riconosciuta ed equiparata alle vecchie dottrine anche presso altre università, il suo esempio rimase senza imitatori, il suo istituto universitario continuò solitario la sua via verso l'alta meta che si era prefissa, incontrando non di rado la sfiducia e persino il disprezzo e lo scherno di quegli stessi che avrebbero dovuto sostenerlo. Da un lato erano gli scienziati, che non volevano saperne della nuova scienza agraria; dall'altro gli agricoltori, che non riconoscevano la pratica utilità, la ovvia necessità d'introdurre le scienze pure nell'ambito dell'insegnamento dell'agricoltura e negavano l'influenza di quelle, per promuovere il progresso tecnico di questa industria. Essi avevano soltanto di mira l'interesse immediato e momentaneo dei singoli, e non guardavano al vantaggio universale. Così l'esempio dello Schulze rimase senza imitatori. Anche gli istituti di Poppolsdorf ed Eldena non avevano che un tenue legame colle università di Bonn e di Greifswald ed erano in sostanza isolate. Più intimamente legato all'università di Göttingen, era l'istituto di Weende, organizzato per l'istruzione teorica superiore degli agricoltori e degli impiegati dell'agricoltura. Non vi ha dubbio che questa sfiducia, tutta a danno della scienza agraria, avrebbe a lungo perdurato, se da un'altra parte non fosse stato iniziato un nuovo movimento. Ed anche l'istituto di Jena, sostenuto dalla potente influenza personale dello Schulze, non avrebbe forse sopravissuto al suo fondatore. Di tanta maggiore importanza divenne quindi l'intervento di Justus von Liebig per la giovane scienza.

Per una via ben diversa e spinto da altri motivi, anche il Liebig fu condotto a preparare un posto alla scienza agraria nell'università. Col sorgere di questo grande naturalista incominciò per l'agricoltura una nuova era. Al suo genio potente fu concesso di penetrare nei più importanti segreti della nutrizione delle piante e degli animali, di stabilire le leggi del movimento della materia, di distruggere le teorie erronee e contradditorie esistenti intorno allo sviluppo dell'agricoltura. Sotto i suoi colpi titanici cadevano l'una dopo l'altra le colonne di quell'edificio artistico bensì, ma senza fondamento, che avevano eretto l'induzione e la speculazione empiriche, conseguenze della deficienza dei mezzi scientifici . . . .

L'essere il Liebig scarsamente compreso e male interpretato dagli agricoltori, rafforzava in lui l'opinione, che l'isolamento degl'insegnanti delle discipline agrarie e lo scarso loro contatto cogli scienziati, che professavano dottrine affini, diminuissero in essi la capacità di comprendere e di giudicare. Ed in quanto agli alunni, Liebig biasimava severamente il concetto che gli istituti, annessi ad un podere, potessero avere di mira contemporaneamente la scienza e la pratica. Così si esprimeva egli in una delle sue lettere chimiche:

« Per ciò che concerne gl'istituti agrari superiori, uno sguardo al loro ordi-

namento ci dà a conoscere, che essi, quali sono oggi, non possono avere alcuna utilità per gli scopi nostri. L'unione della scuola coll'insegnamento della pratica, distrugge la loro efficacia, che potrebbe essere tanto grande; essi non sono nè una cosa nè l'altra, nè buoni istituti di coltura superiore intellettuale, nè buone officine; hanno di queste e di quelli qualche cosa, e non hanno il buono nè degli uni, nè delle altre. La pratica tecnica agricola si può imparare, ma di essa non si possono insegnare che le basi fondamentali. Per imparare la sua arte, l'agricoltore deve dedicarsi ad un tirocinio pratico, e per coltivare la mente, deve frequentare la scuola. Una riunione delle due cose è impossibile, soltanto è possibile che l'una segua l'altra. „

In un'altra lettera, giudicando aspramente le accademie agrarie, il Liebig attribuiva le controversie del suo tempo intorno alle basi scientifiche dell'agricoltura e la loro applicazione a quest'industria, al cattivo indirizzo di quegli istituti; niuno, egli soggengeva, può sorprendersi se l'uomo pratico tiene in poco conto la scienza, od anche la disprezza.

L'introduzione dell'insegnamento agrario nelle università, in seguito all'energica influenza del Liebig, ha agito di rimando anche sulle isolate scuole superiori, illuminandole e riformandole. Anche la lotta che si dibatteva intorno alla questione " Università o accademia „ è oggi terminata; la parola di pace suona: " Università ed accademia „. Al giorno d'oggi colui che desidera avere un'istruzione che dia l'indirizzo voluto alle sue capacità pratiche, e per speciali motivi, non può dedicarvi che qualche semestre, deve cercare la coltura che desidera in una scuola superiore autonoma, nello studio delle discipline pratiche bensì, ma illuminate dalla scienza. Colui invece che desidera addentrarsi più profondamente nella scienza, e che vuole acquistare maggiore ampiezza di vedute, ed un giudizio proprio ed indipendente in tutte le questioni importanti della vita pubblica nei suoi rapporti coll'agricoltura, colui che si sente chiamato ad insegnare egli stesso, a promuovere ed allargare la scienza, sia come professore accademico, o come professore pratico nella scuola, potrà assimilare all'università quel grado di sapere di cui ha bisogno. Così devesi all'azione energica del Liebig se le sue dottrine vennero man mano accettate e diffuse; fu per merito suo se le sue vedute poterono trovare larga applicazione nella creazione di cattedre e nell'introduzione di facoltà agrarie presso le università . . . .

Devesi al Liebig d'aver posto la chimica, e con essa le altre scienze naturali, al servizio della scienza agraria: allo Schulze invece d'aver fatto altrettanto dell'economia nazionale. Prima l'agricoltura era un'arte essenzialmente tecnica, fondata puramente sull'empirismo; soltanto coll'aggregazione dell'economia politica e delle scienze naturali, l'istruzione agraria ricevette quel fondamento scientifico che la rese degna di acquistare il diritto di cittadinanza nelle università. . . .

Le scienze naturali e le scienze economiche si sono riunite, per collaborare attivamente all'armonica creazione della scienza agronomica, ed in essa non possono già mantenersi come astrazioni indipendenti, ma ognuna deve orientarsi in relazione all'altra; le prescrizioni tecniche devono venire illuminate dalle considerazioni scientifiche, ed il calcolo economico della conduzione e dell'organizzazione dell'azienda, deve tener conto della possibilità di una pratica applicazione di quegli ammaestramenti, che la teoria potesse suggerire . . . .

. . . .

Noi viviamo in un'epoca per l'agricoltura molto difficile, ed è un grave compito, quello che s' impone un giovane, il quale sceglie tale industria a scopo della sua vita. A tale compito egli deve accingersi non solo colla coscienza che intraprende un' ardua lotta per la sua esistenza, ma col proposito di schierarsi fra coloro, che si dedicano con tutte le forze al bene dell' agricoltura, procurando così il bene dello Stato. Quanto sia strettamente legato il benessese generale dello Stato con quello dell' agricoltura, non è più oggi argomento di discussione. E certamente non è esagerato il concetto, che qualora le condizioni dell'agricoltura fossero gravemente compromesse, i cardini dello Stato ne rimarrebbero scossi. Appunto perciò è oggi indiscutibile, che lo Stato deve porgere aiuto all' agricoltura sofferente. Soltanto intorno alla misura in cui quest'aiuto dev'essere prestato, ferve tuttora una vivace lotta fra le diverse scuole. Comunque questa debba decidersi, rimane sempre il più grave compito per l'agricoltore, quello di sforzarsi dal canto suo, progredendo nella sua industria, di migliorare la propria condizione. L'aiuto dello Stato non esclude l' iniziativa individuale, nè la rende superflua; perchè soltanto col procurare con tutta la sua energia di vincere le difficoltà che travagliano l' industria terriera, egli acquista il diritto di domandare aiuto, e gli è lecito sperare di trovare ascolto.

Questo concetto va ogni giorno più guadagnando terreno, ed ha la sua manifestazione palese nella diffusione e nella intensità che va acquistando l' insegnamento agrario. Le centinaia di studenti del tempo del Liebig, sono oggi diventate migliaia, distribuite in un grande numero di università e di scuole superiori. Fortunatamente gli agricoltori colti della Germania si sono persuasi, che non basta che l'agricoltore sia soltanto un uomo equilibrato, ma che dev' essere fornito di una buona scorta di quelle cognizioni scientifiche, che non si possono acquistare che presso un istituto superiore.

E questo bisogno di un' istruzione elevata si manifesta nello zelo e nella serietà degli studenti, e nell' assiduità invero confortante, con cui frequentano i nostri istituti, nel mentre sono compresi della gravità dei tempi e dell' importanza dei doveri che ad essi incombono. Essi lavorano oggi a realizzare le aspirazioni dello Schulze, secondo cui, con un ordinamento di studii logicamente sviluppati e metodicamente progredienti, si dovea raggiungere la maggiore profondità nel campo delle scienze naturali ed economiche, da cui possono scaturire tutti i vitali principii, capaci di condurre ad una orientazione indipendente e soggettiva nella direzione economica della natura organica. Ma essi seguono in pari tempo i precetti del Liebig, che richiedeva anche profonde cognizioni delle scienze fondamentali; ed attingono a quella purissima fonte, il nutrimento intellettuale, che li rende capaci di un libero sviluppo delle loro energie nella vita pratica. Sono convinti della verità che suona:

Il sapere è forza!

ALLEVATORI IN GUARDIA.

È inutile farsi illusione! L' annata piovosa 1896 impedì la buona stagionatura dei fieni. I foraggi o sono, o saranno evidentemente fra poco, muffiti.

I funghi costituenti le muffe, anche ammesso non sieno velenosi, distrug-

gono in un tempo più o meno lungo i principii alibili che gli alimenti contengono. Per poco che nell'organismo animale portino lievissimi danni non si può disconoscere che disturbi gastrici determinano. — E questi disturbi, che possono essere più o meno gravi, devonsi evitare.

È pure constatato che i foraggi così male confezionati riescono meno digeriti inquantochè i prodotti della decomposizione fortemente ossidati e non più capaci di nutrire, irritano il tubo intestinale. Tali prodotti a contatto delle pareti intestinali, vengono assorbiti e portati in circolo, determinano alterazioni nel sangue, cioè alcune infezioni dagli antichi conosciute sotto il nome di malattie putride.

Ammesso, sempre per la migliore delle ipotesi, che i foraggi non muffiscano, resta da tenersi conto della lavatura che hanno subìto quest' anno causa le insistenti pioggie.

L' acqua che cadde sull' erba falciata riuscì a dilavarla, trascinando seco una parte dei principii solubili che conteneva. Se poi la pioggia od il sole agirono alternativamente sulle piante, di recente tagliate, i fieni che ne risultarono hanno un grado di alterazione ben marcato ed il loro valore nutritivo è molto limitato.

È naturale che per mantenere l'equilibrio organico, gli animali devono introdurre una quantità assai rilevante: ciò induce svogliatezza nei lavori ai quali gli erbivori si sottopongono, giacchè la loro attività organica, la loro energia sono concentrate nella funzione fisiologica di elaborare gli alimenti introdotti, funzione che è di necessità lunga e difficile.

Ciò detto, — quali sono i consigli pratici per gli allevatori?

Il più naturale sarebbe quello di dire loro: — cambiate foraggio per il vostro bestiame. — Ma ciò non può dirsi perchè sarebbe suggerire l'impossibile.

Dunque?

Correggete e migliorate l'alimentazione del vostro bestiame.

I. Date sale al vostro bestiame quale correttivo del foraggio eventualmente guasto. — Il sale pastorizio quest'anno deve entrare in tutte le stalle ove non entri il sale di cucina. — Non confondete il sale di cucina o pastorizio col solfato di soda, è una cosa ben diversa. — Sale di cucina o sale pastorizio, sia sciolto per aspergere i foraggi, sia in pezzo perchè il bovino lecchi a volontà, sia direttamente in bocca agli animali, in ragione di circa 40 grammi per capo grosso.

II. Date al vostro bestiame qualche complemento al foraggio. Usufruite anzitutto quanto avete in casa, di cereali, di radici, di tuberi, di lupini, ecc. e, quando non avete, comperate. Provvedetevi non crusche soffisticate, ma panelli garantiti, farina di avena, sostanze sane, concentrate ottimi complementi. — E per queste rivolgetevi ai comitati speciali per gli acquisti di materie utili all' agricoltura che vi garantiscono la qualità e la bontà di ciò che vi cedono.

Udine, 14 gennaio 1897.

Il veterinario provinciale
G. B. Romano.

SOCIETÀ DEGLI AGRICOLTORI ITALIANI.

Ci scrivono da Roma:

In questi giorni si sono adunate le varie sezioni della Società, e si sono tenute due sedute dall'Assemblea generale. Erano presenti un centinaio di soci.

L'Assemblea nel giorno 17 corr. deliberò di insistere presso il Governo, perchè voglia indirizzare lo studio della carta geologica a giovare all' agricoltura, e stabilire presso quell' ufficio una sezione agronomica come esiste in altri paesi.

In seguito ad opposizione del comm. S. Miraglia (ex direttore generale della agricoltura), appoggiato dal comm. Enea Cavalieri non venne approvata la seconda parte dell' ordine del giorno diretta a bandire un concorso per uno studio sulle carte agronomiche,

Ebbe miglior sorte nella seduta del 18 corr. la proposta per promuovere

la diffusione delle esperienze colturali, colla spesa per parte della Società di 5000 lire.

Riguardo a provvedimenti contro la tubercolosi dei bovini l'Assemblea fece voti perchè:

I. la tubercolosi sia annoverata fra le malattie infettive del bestiame, coll'obbligo della prova della tubercolina nelle stalle in cui si sia verificato un caso di tubercolosi;

II. che la prova della tubercolina venga fatta alla frontiera per tutti gli animali bovini e suini importati dall'estero;

III. che il Governo fornisca gratis la tubercolina alle provincie, e sostenga metà delle spese necessarie pelle inoculazioni.

Venne approvato il bilancio che presenta un attivo:

Entrate ordinarie	L. 33.840.—
„ straordinarie . . .	„ 6.334.92
	L. 40.674.92

Spese ordinarie	L. 32.740.—
„ straordinarie e disponibili, di cui 5000 impegnate pei campi sperimentali	„ 7.926.92
	L. 40.674.92

Vennero rieletti tutti gli uscenti, solo che al posto del defunto principe Ghigi venne eletto il principe Buoncompagni, e al posto del comm. E. Romanin Jacur, dell' ingegnere Tosi e del bar. Ricasoli Firidolfi, i quali dichiararono di non poter accettare l'ufficio, furono eletti il comm. Vettor Gicesti di Padova, l'onorevole De Amicis, e l'onorevole Ippolito Luzzatti.

PS. L'Assemblea ha deciso di tenere in una delle prossime riunioni generali un congresso forestale a cui potranno prendere parte anche estranei alla Società.

SULLA PRODUTTIVITÀ RELATIVA DI ALCUNE QUALITÀ DI AVENE.

(Esperimenti eseguiti per cura della r. Stazione agraria e della Commissione per le esperienze colturali presso l'Associazione agraria friulana).

Fra i cereali, l'avena, ed in ispecie quella primaverile, per il Friuli, da quanto abbiamo potuto noi stessi osservare e constatare, e da quanto abbiamo sentito dire da diversi agricoltori, sta a rappresentare una delle colture più rimuneratrici. Per il podere di S. Osvaldo, e per una media di molti anni, una tale asserzione è un dato di fatto. Ciò si deve ad un complesso di circostanze, alcune economico-sociali, altre tecnico-agrarie, quali, ad esempio, la sua facile adattabilità ai terreni diversissimi della regione, la tendenza a contentarsi e quindi a prosperare abbastanza bene su lavori preparatori e colturali più che modesti, la sua resistenza alle inclemenze della stagione, ecc.

In vista delle condizioni propizie della regione alla coltura economica dell'accennato cereale, e considerando d' altronde che i redditi unitari da qualche autore decantati son ben lungi dall'ottenersi comunemente, si è cercato di misurare con un esperimento l' influenza che la varietà del seme poteva avere sulla produzione unitaria in diverse località della provincia, nell'intento di migliorare, se possibile, i risultati economici ordinari della coltura. E di questo esperimento riferiamo ora brevemente.

Non è affatto nuova nel Friuli una ricerca in questo senso, eseguita da pubbliche istituzioni.

Nelle relazioni annuali del compianto prof. Lämmle, riguardante il podere del r. Istituto tecnico, troviamo diversi dati al riguardo, che, sebbene non siano forse tutti il risultato di prove comparative, non tornerà inopportuno trascrivere. Relativamente all'anno 1880-81 troviamo i seguenti risultati:

Qualità di avena	Produzione per ettaro	
	grano (q)	paglia (q)
Siberia	13.15	22.68
Ligowo	15.50	21 12
Early Texas	13.12	21.40
Nostrana	12.48	23.93
Saline	18.70	34.20

Nella relazione delle annate 1882-83 e 1883-84 troviamo:

	Qualità di avena	Produzione per ettaro	
		grano (q)	paglia (q)
coltura in grande	*Siberia bianca* . . .	15.60	24.9
	Ligowo	12.10	21.—
	Early Texas	9.80	12.7
	Hoptoun	15.—	28.4
coltura esp.	*Ungheria nera* . . .	11.—	12.7
	Tartaria nera. . . .	10.6	14.—
	Siberia gialla	15.—	18.8

Qualità di avena	Produzione per *ha*	
	grano (q)	paglia (q)
Siberia bianca	20.95	28.93
Ungherese nera	19.41	28.33
Tartaria nera	20.02	30 55
Ligowo	15.41	23.33
Saline.	24.27	44.54

Nella relazione dell' anno 1884-85:

Saline . . .	per ettaro	seme .	24.90 kg
		paglia	31.36 „
Tartaria nera	„	seme .	13.68 „
		paglia	16.88 „

Da un esperimento comparativo del 1885-86 su parcelle di 100 m² si ottennero i seguenti risultati:

Qualità di avena	Prodotto per *ha*	
	seme (q)	paglia (q)
Saline	31.01	33.15
Tartaria	25.87	22.87
Probtejer	24.57	21.18
Milton	23.73	19.73
Nostrana	22.58	21.27
Ligowo	21.26	20.09
Canadà	19.38	16.07

Nell'anno 1886-87 abbiamo:

Saline . . .	per ettaro	seme .	12.44 kg
		paglia	24.38 „
Canadà . .	„	seme .	9.65 „
		paglia	21.18 „

Nell'anno 1891-92 la varietà *Triumph* si dimostra inferiore alla *nostrana*, poichè in peso produce un terzo della nostrana.

Nello stesso anno (relazione Grassi) da esperimento di 100 m² assai contrariato dall'andamento avverso della stagione e dallo sviluppo di crittogame si hanno le seguenti cifre:

Nostrana .	per ettaro	seme . .	11.0 q
		paglia .	21.0 „
Saline . . .	„	seme . .	9.5 „
		paglia .	22.7 „
Triumph . .	„	seme . .	8.5 „
		paglia .	22.5 „
Potato . . .	„	seme . .	3.0 „
		paglia .	19.6 „

Tenendo buona nota dei risultati già ottenuti e trascritti, passiamo all' esperimento eseguito nel corrente anno colla collaborazione di diversi agricoltori della provincia.

Le qualità di avena prese in considerazione sono state le seguenti:

1. *Nostrana.*
2. *di Fiandra* var. *Saline* (da riproduzione nel podere S. Osvaldo).
3. *Ligowo* (da Vilmorin, Andrieux e C.).
4. *Gialla gigante a grappoli* (da Vilmorin, Andrieux e C.).

Su terreno libero e di fertilità approssimativamente uniforme, si raccomandava ai vari esperimentatori l'istituzione di otto parcelle, che si trovassero nelle stesse condizioni. Nessuna prescrizione speciale veniva fatta per la coltura delle diverse avene. Solo veniva loro raccomandato un identico trattamento delle diverse parcelle. La stessa qualità di avena veniva così ad essere coltivata su due aiuole, e precisamente sulle aiuole

1. 5 la *nostrana,*
2. 6 la *Saline,*
3. 7 la *Ligowo,*
4. 8 la *gialla gigante a grappoli.*

Il podere del r. Istituto alle otto aiuole ne aggiungeva una nona coltivata colla qualità *Lincoln.*

Ecco ora nel seguente prospetto raccolti i risultati ottenuti.

1.

Simbolo dell'esperimentatore	Esperimentatori	Località	Superficie delle parcelle	Nostrana						delle Saline					
				Aiuole				Somma		Aiuole				Somma	
				1 seme	[illegible] seme	1 paglia	5 paglia	— [illegible]	— paglia	2 seme	6 [illegible]	2 paglia	6 paglia	— seme	— paglia
			m²	chilogrammi						chilogrammi					
A	Podere S. Osvaldo	Udine	400	75	66	121	130	141	251	57	60	128	120	117	248
B	Bigozzi cav. G. . .	S. Giovanni di Manzano	500	—	—	—	—	111	174	—	—	—	—	225	320
C	Chiaradia R. . . .	Caneva di Sacile	500	45	49	—	—	94	—	32	36	—	—	68	—
D	Pez Achille	Porpetto	500	84	82	172	128	166	300	99	82	156	177	181	333
E	Zoppola co. C. . .	Zoppola	500	69	67	61	59	136	120	72	88	55	65	160	120
F	Volpe A.	Togliano (Torreano)	600	84	119	142	205	203	347	114	96	160	144	210	30[illegible]
G	Pecile azienda . .	S. Giorgio R.	500	94	103	220	183	197	403	92	93	195	165	185	350

Simbolo	Ligowo						Gialla gigante a grappoli						Lincoln				Osservazioni
	Aiuole				Somma		Aiuole				Somma		Aiuole		Somma		
	[illegible]e	7 paglia	3 seme	7 paglia	— seme	— paglia	4 seme	8 paglia	4 seme	8 paglia	— seme	— paglia	9 seme	paglia	— seme	— paglia	
	chilogrammi						chilogrammi						chilogrammi				
A	[illegible]	63	92	124	106	216	93	70	91	187	163	278	84	134	168	268	
B	[illegible]	—	—	—	231	281	—	—	—	—	223	252	—	—	—	—	Il prodotto delle due aiuole analoghe fu pesato assieme.
C	[illegible]	32	—	—	60	—	46	48	—	—	94	—	—	—	—	—	La paglia si pesò complessivamente. — Le aiuole doppie ebbero concimazione diversa
D	[illegible]	92	81	144	149	225	65	84	97	129	149	226	—	—	—	—	
E	[illegible]	79	62	68	130	130	64	98	54	66	162	120	—	—	—	—	
F	[illegible]	115	155	101	218	256	103	115	155	101	218	256	—	—	—	—	
G	[illegible]	70	170	163	150	313	100	92	127	164	192	291	—	—	—	—	La Lincoln diede risultati mediocri.

Raccogliendo i diversi risultati ottenuti sotto altra forma, e riferendo poi i prodotti ad ettaro, abbiamo:

2. *Produzione realizzata in seme [illegible] paglia.*

Varietà di avena	Esperimentatori													
	A		B		C		D		E		F		G	
	[illegible]	paglia	seme	paglia	seme	paglia	seme	paglia	seme	paglia	seme	paglia	seme	paglia
Nostrana . kg	141	251	111	174	94	—	166	300	136	120	203	347	197	403
Saline . . »	117	248	225	320	68	—	181	333	160	120	210	304	185	350
Ligowo . . [illegible]	106	216	231	281	60	—	149	225	130	130	218	368	150	313
Gialla gig. [illegible] grapp. »	163	278	223	252	94	—	149	226	162	120	218	256	192	291
Lincoln . . »	168	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Riferita ad ettaro (quintali)													
Nostrana . »	17.62	31.37	11.10	17.40	9.40	—	16.60	30.00	13 60	12.00	20.30	34.70	19.70	40.30
Saline . . »	14.62	31 00	22.50	32.00	6.80	—	18.10	33.30	16 00	12 00	21.00	30.40	18.50	35.00
Ligowo . . »	13.25	27.00	23.10	28.10	6.00	—	14.90	22.50	13.00	13.00	21.80	36.80	15.00	31.30
Gialla gig. a grapp. »	20.37	34.75	22.30	25.20	9.40	—	14.90	22.60	16.20	12.00	21.80	25.60	19.20	29.10
Lincoln . . »	21.00	33.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

In base ai prodotti effettivamente ottenuti e comunicati dai vari esperimentatori, si possono stabilire i seguenti ordini di merito, a seconda che si prende in considerazione il seme e la paglia.

3. *Ordine di merito presso i vari esperimentatori (in base al seme).*

Ordine di merito	A	B	C	D	E	F	G
	Lincoln	—	—	—	—	—	—
I.	Gialla g.	Ligowo	Gialla g.	Saline	Gialla g.	Gialla g.	Nostrana
II.	Nostrana	Saline	Nostrana	Nostrana	Saline	Ligowo	Gialla g.
III.	Saline	Gialla g.	Saline	Gialla	Nostrana	Saline	Saline
IV.	Ligowo	Nostrana	Ligowo	Ligowo	Ligowo	Nostrana	Ligowo

4. *Ordine di merito presso i vari esperimentatori (in base alla paglia).*

Ordine di merito	A	[illegible]	C	D	E	F	G
I.	Gialla g.	Saline	—	Saline	Ligowo	Ligowo	Nostrana
—	Lincoln	—	—	—	—	—	—
II.	Nostrana	Ligowo	—	Nostrana	Gialla g.	Nostrana	Saline
III.	Saline	Gialla g.	—	Gialla g.	Saline	Saline	Ligowo
IV.	Ligowo	Nostrana	—	Ligowo	Nostrana	Gialla g.	Gialla g.

Tenendo conto unitamente del prodotto in paglia e in seme, si può compilare quest'altro prospetto, che tiene nota di alcuni caratteri delle varie avene.

Ordine di merito prendendo in considerazione la produzione in seme e paglia (seme L. 16 al q — paglia L. 3 al q).

5.

Punti di merito	Ordine di merito	A	B	C	D	E	F	G
—	—	Lincoln	—	—	—	—	=	—
8.	I.	Gialla g.	Saline	Gialla g.	Saline	Gialla g.	Ligowo	Nostrana
4.	II.	Nostrana	Ligowo	Nostrana	Nostrana	Saline	Nostrana	Saline
2.	III.	Saline	Gialla g.	Saline	Gialla g.	Nostrana	Gialla g.	Gialla g.
1.	IV.	Ligowo	Nostrana	Ligowo	Ligowo	Ligowo	Saline	Ligowo
Osservazioni generali								
		La varietà Saline conta al suo attivo un risarcimento per danno di grandine. La Lincoln allettò nella misura maggiore.			Le varietà Ligowo e gialla gigante ebbero dei danni per acqua stagnante.	Le aiuole a Saline furono danneggiate dall'allettamento. Danno analogo, ma minore, si ebbe per la varietà nostrana.		Allettamento sulle varie aiuole
Osservazioni sulla precocità (in ordine decrescente)								
	1.	Saline	Saline	—	Saline	Saline	Saline	Saline
	2.	Ligowo	Ligowo	—	Ligowo	—	Ligowo	—
	3.	Nostrana	Nostrana	—	Nostrana	—	Nostrana	—
	4.	Gialla g.	Gialla g.	—	Gialla g.	—	Gialla g.	Gialla g.
	5.	Lincoln	—	—	—	—	—	—
Osservazioni sulla disposizione a malattie (disposizione in ordine decrescente)								
	1.	Ligowo	Ligowo	Ligowo	—	Ligowo	Ligowo	Ligowo
	2.	Lincoln	Saline	—	—	Gialla g.	Nostrana	—
	3.	—	Nostrana	—	—	—	—	—
	4.	—	Gialla g.	—	—	—	—	Gialla g.
	5.	—	—	—	—	—	—	—

Se i risultati realizzati in seme e paglia in diverse località li pigliamo assieme come base per giudicare della produttività relativa delle quattro varietà di avena sperimentata, potremo assegnare a ciascuna di queste i seguenti punti di merito (ottenuti sommando i punti — indicati da 1 a 8, come si vede nella prima colonna, tabella 5 — che una stessa qualità di avena viene ad avere presso i vari esperimentatori):

Gialla gigante a grappoli	punti	32
Saline	„	29
Nostrana	„	27
Ligowo	„	17

Ponendo mente alle *osservazioni generali* contenute nel prospetto precedente, la graduatoria testè data di poco può restar modificata. La varietà *Saline* potrebbe acquistare qualche punto. Le osservazioni fatte sulla *precocità* aggiungerebbero pregio ancora a quest' ultima varietà. È poi certamente desiderabile che la varietà sia resistente alle cause nemiche; ma le note sulla *disposizione a malattia* del quadro precedente non possono modificare la graduatoria, in quanto questa è stata fatta sui prodotti realizzati, che evidentemente includono le cause nemiche. Volendone tener conto, le stesse note stanno a favore della qualità *gialla gigante a grappoli*, e a completo sfavore della qualità *Ligowo*. Anche il *peso dell'ettolitro* che è risultato presso gli esperimentatori, che lo determinarono:

	Podere S. Osvaldo (A)	A Pez (D)
Nostrana	41.4 kg	44.0 kg
Saline	44.2 „	43.6 „
Ligowo	44.8 „	48.6 „
Gialla gigante a grappoli .	36.5 „	40.2 „
Lincoln	40.0 „	—.—

non viene a influire sui risultati, inquantochè nei prospetti ci riferimmo al peso e non al volume.

Riguardando ora ai risultati ottenuti e riportati, per vedere se ci è possibile ritrarre, se non conclusioni almeno deduzioni, ecco quanto ci pare di poter notare:

1. La produzione che si ottiene dall'avena nostrana e coltivata con metodi usuali può essere suscettibile di aumento, ricorrendo ad altre varietà di semente.

2. Col variare della località, varia la qualità di avena che si dimostra atta a conseguire il maggior prodotto (V. prospetto 5).

3. Prendendo in considerazione i risultati complessivi ottenuti dal trascritto esperimento presso i diversi esperimentatori e le qualità di avena provate, queste resterebbero così in ordine di merito decrescente classificate: *avena gialla gigante, avena delle saline, avena nostrana, avena Ligowo.*

4. Mentre la qualità *Ligowo* (che pure ha il maggior peso per ettolitro) si è dimostrata in generale la meno consigliabile, le avene *gialla gigante a grappoli*, e *Saline* si possono raccomandare per la produttività in confronto alla varietà *nostrana*.

5. A chi interessasse in modo speciale la precocità dell'accennato cereale, la varietà *Saline* si dimostra la più indicata, poichè l'ordine di maturazione si è verificato in questo modo:

I. *Saline.*
II. *Ligowo.*
III. *Nostrana.*
IV. *Gialla gigante a grappoli.*
V. *Lincoln.*

6. L' avena *Lincoln* (assieme forse ad altre qualità) è degna di nuove esperimentazioni.

7. Gli estremi del peso dell'ettolitro risultano tra kg 36.5 — 44.8 presso l'esperimentatore A, e tra kg 40.2 — 48.6 presso l'esperimentatore D.

La Commissione per le esperienze colturali
Z. BONOMI, *relatore.*

CONSIGLI DEL MESE.

Diamo le indicazioni che si riferiscono al mese di febbraio e che saranno contenute nel *Calendario dell'agricoltore,* redatto a cura della speciale Commissione del Comitato acquisti: sono brevi suggerimenti adatti alla stagione.

Concimazione dell'avena con medica.

Vi preme ottenere un buon raccolto di avena e sopratutto un buon medicaio che duri produttivo molti anni? Lavorate bene il terreno e concimatelo nel modo che il prospetto indica:

	I. Terre fresche della bassa quintali	II. Terre fresche calcari del Friuli occidentale quintali	III. Terre calde e rosse del medio Friuli quintali
Perfosfato minerale o d'ossa .	**4**	**3**	**3**
oppure scorie Thomas	7	5 1/2	5 1/2
Solfato di potassa o cloruro .	**1**	**1**	**1**
Nitrato di soda	**0.80**	**1**	**1.5**

Questa concimazione vale per un ettaro (10 pertiche) ed è calcolata nelle quantità minime da usarsi e nella supposizione che non si faccia uso di stallatico. Giova però avvertire che per la II. e III. zona più sopra indicate, conviene associare ai concimi minerali una certa dose di letame, poichè da questa associazione si sono sempre ottenuti i migliori risultati.

Il perfosfato (o le scorie Thomas) unitamente al solfato di potassa si spargeranno prima dell' aratura; il nitrato sodico, da solo più tardi (quando l'avena sarà nata e alta circa un palmo).

I buoni agricoltori poi usano seminare l'avena in quantità minore del solito per permettere alla medica di sviluppar meglio le sue radici.

La concimazione indicata può valere anche per l' impianto d' un trifogliaio.

Concimazione annuale del trifoglio e della medica.

Perchè la medica ed il trifoglio dieno buoni prodotti anche negli anni successivi al loro impianto, è necessario che annualmente trovino nel terreno buona scorta di *anidride fosforica.* A tale scopo, in questo mese, (se non lo si è fatto nell'autunno, che è tempo pure adattatissimo), si sparga in copertura, tra due buone erpicature, del concime fosfatico. Se non si può farne due se ne faccia almeno una, quella che segue lo spargimento.

Gettate 30 chili per pertica di *perfosfato minerale o d'ossa* oppure 50 chili per pertica di *fosfato Thomas.*

Quest' ultimo è da preferirsi specialmente nelle terre umide e ricche di humus della *Bassa.*

Nel medio Friuli è consigliabile spargere oltre i perfosfati, *scaiola* (gesso, o solfato di calce). Nel Friuli occidentale giova l'aggiunta di potassa (un quintale per ettaro) oltre al concime fosfatico,

Concimazione dell' avena coltivata da sola.

Per assicurare un buon prodotto di avena, e specie se la si coltiva dopo il frumento e il cinquantino dell' anno precedente, occorre una buona concimazione. Questa si può fare razionalmente adottando la formola indicata pel frumento (vedi ottobre). Se l'avena si volesse far succedere ad un granoturco ben concimato con letame, le quantità di concimi indicate pel frumento si potranno ridurre di qualche poco.

Concimazione dell' orzo.

Vale in tutto e per tutto quanto si disse sopra per l'avena.

Erpicate i trifogliai, i medicai, i prati.

È questo il mese opportuno per erpicare i prati di qualunque genere, quando non si è potuto farlo in autunno. Si erpichino prima e dopo di spargere i concimi, facendo le erpicature in croce. Così si levano i muschi, si rendono di effetto più pronto i concimi, si dà aria al terreno, ciò che vuol dire facilitare alle piante una migliore nutrizione.

L'azione dell' erpice giova in misura maggiore sui medicai, sui prati in genere che hanno già qualche anno.

Se non si può disporre di un erpice a catena, si ricorra a quello comune, ma non si tralasci l'operazione.

SOPRA UN CRITERIO FACILE PER I PRONOSTICI DEL TEMPO.

L'egregio prof. A. Palma ha pubblicate alcune osservazioni sopra " *Un criterio facile per i pronostici del tempo* „ che era stato il tema di una lettura alla r. Accademia di Padova, fatta dal chiarissimo prof. G. Omboni di quella Università.

Il prof. Palma nel suo lavoro conclude che *il fatto preso a base del criterio per i pronostici risulta tanto debole, tanto incostante ed il criterio perciò tanto labile, che non può offrire una probabilità d'indovinare maggiore di quella derivante dal caso.*

A me, pincipale colpevole d'aver enunciato la prima volta nel 1881 il criterio su cui ha lavorato il prof. Omboni, si permetta di dire qualche cosa in proposito, e sarò brevissimo, poichè il tempo e l'ufficio mio non mi concedono di seguitare codesti studî.

Premetto così anche per tranquillare il prof. Palma, che pure a me il fatto si presentava come una cosa alquanto strana, e di cui non mi sapeva render ragione, ma non sono corso dietro troppo leggermente ad un' idea fissa. Nel 1877 avevo pubblicato negli atti della r. Accademia Virgiliana uno studio sulla Climatologia mantovana, fondato sopra le osservazioni meteoriche comprendenti il periodo di 47 anni, e fu in quell' occasione che mi balzò all'occhio codesto ciclo di andamento nei fenomeni atmosferici. Allora non ne feci cenno riservandomi di seguirlo con qualche attenzione; quindi non può dirsi che avessi camminato sulla *falsa guida di un preconcetto*, essendo io partito dai risultati delle osservazioni. Allorquando mi è occorso di verificare il fatto colle mie stesse osservazioni, e qualche volta in modo speciosissimo, ho stabilito anch' io il sistema delle ordinate ed ho rappresentato con una linea spezzata l'andamento meteorico, anzi conservo ancora alcuni rotoli lunghissimi di carta, comprendenti ciascuno le osservazioni di un anno intero, e il ciclo ebdomadario vi si legge benissimo. Dunque le precauzioni necesssarie a non cadere nell' illusione erano state prese. Non dico poi delle osservazioni fatte posteriormente dal prof. Omboni, nome conosciutissimo, di cui la serietà scientifica non può mettersi in dubbio.

Lo stesso prof. Palma, fermandosi al fenomeno della pioggia caduta, non diniega, coi dati delle osservazioni di Pozzuolo, che le precipitazioni acquose sopravvengono in maggior numero nel 6^0 e nell' 8^0 giorno, ed io aveva notato che a seconda delle stagioni vi è tendenza nel ciclo ebdomadario alla anticipazione od alla posticipazione di un giorno. Sia pure non molto significante la propor-

zione, ma essa è in favore del criterio enunciato. Inoltre, quando si dice *le condizioni meteoriche,* non è il caso di limitare l'osservazione al fatto della precipitazione acquosa, che alle volte è minima o molto circoscritta; ma l'osservazione deve estendersi alla fisionomia generale che assume il tempo; dunque le variazioni nella temperatura, quelle della direzione del vento e specialmente il grado di nebulosità.

L'attribuire un fenomeno al *caso* equivale ad esprimere la nostra ignoranza sulle cagioni che l'hanno prodotto; ma codeste cagioni non possono mancare, altrimenti il fenomeno non sarebbe avvenuto. A questo proposito saviamente il prof. Palma fa osservare che la regolarità del ciclo ebdomadario dovrebb' essere presentata almeno da uno dei principali fattori meteorici del tempo, ciò che, egli dice, non è stato mai osservato. Cotesti fattori però sono legati tra loro da rapporti di causa ad effetto e s' influenzano reciprocamente, per cui il ciclo dovrebbe al postutto palesarsi nel fatto primo, quello delle cause astronomiche: ecco quindi entrare sulla scena principalmente il sole e la luna colle rispettive loro energie attrattive, radianti e forse anche magnetiche. Le energie solare e lunare considerate allo stato potenziale sono, si può dire, sempre le medesime; ma fatta ragione alla maggiore o minore distanza e rispettiva posizione nello spazio di codesti astri, è naturale che debbano produrre effetti differenti, tanto più che nel corso di un mese lunare le energie stesse sono congruenti, opposte o passanti per gradi intermedî. E ciò non basta, perchè l'obliquità dell'asse terrestre sull'eclittica, asse che nel moto della terra si mantiene sempre quasi parallelo a se stesso, fa sì che la medesima quantità di energia termica riversata sulla terra ferisca nei successivi giorni più specialmente una regione che un'altra. Soltanto queste considerazioni conducono a concludere che le condizioni di oggi non possono mai essere precisamente le medesime di quelle che saranno domani, ma indubbiamente si può anche affermare che quelle dei giorni vicini debbono tuttavia riuscire poco dissimili, e in ogni caso meno dissimili di quelle di un dato giorno in confronto delle altre di un giorno parecchio lontano dal primo. È un processo, più che per gradi, continuativo; se non che generalmente i fatti fisici si manifestano soltanto allora che le energie accumulate vincono le resistenze. Chi non ha visto stillare l'acqua dalla crepatura di un vaso a intervalli misurati quantunque il gemitio sia continuo? Chi non ha osservato come vengono ad intervalli quasi isocroni le folate di vento, e come le ondate di mare sulla spiaggia si formano a periodi? Dalla superficie libera delle acque incessantemente si sollevano vapori, però solo a un certo istante si costituiscono in masse visibili a contorni ben delineati, quantunque si tratti di sostanze espansibili. Pare dunque che, come nelle malattie infettive per le quali si ammette la necessità dello sviluppo di un germe, occorra anche un periodo *d' incubazione* per la produzione dei fenomeni fisici.

È noto che per l'Europa il golfo del Messico rappresenta la grande caldaia che riversa nell'atmosfera masse enormi di vapori: ora, se queste impiegassero tre o quattro giorni ad accumularsi fino al punto di formar nubi e dar presa alle correnti di vento, richiedendosi poi tre o quattro giorni per il tragitto dall'America all'Italia, il ciclo ebdomadario avrebbe la sua ragione di essere. E poichè l'azione termica solare contrasta la costituzione dello stato visibile dei vapori, non è da meravigliare se nella primavera il ciclo riesce più breve e tende ad essere più lungo andando verso l'autunno.

Il fatto delle periodicità nei fenomeni atmosferici, inteso con discrezione, non pare scientificamente assurdo, quantunque la mutabilità dei fenomeni stessi sia infinita e costituisca, per chi la studia, una delle più meravigliose caratteristiche dell'universo.

Il prof. Palma osserva giustamente che agli agricoltori basta il più delle volte poter indovinare fra i due termini, *pioggia* o *non pioggia,* e per questo si è limitato a cimentare l'esattezza del criterio alla stregua delle precipitazioni acquose, riguardo le quali ha trovato una probabilità di avveramento piccolissima; però ha ammesso che il controllo era riuscito meno sfavorevole sul dato della nebulosità. Sembra che

le due osservazioni dovrebbero andare congiunte, essendo l'un fatto il precursore dell'altro, verificandosi spesso nel fenomeno delle precipitazioni uno spostamento di luogo. Egli afferma ancora, e qui a torto, che debbano trascorrere alcune settimane per farci avvertiti dello spostamento del periodo ebdomadario; no, un fatto meteorico discordante dalla ricorrenza è indizio e principio d'un nuovo periodo.

Posso convenire che il criterio dei pronostici non abbia la desiderabile saldezza, ma per quel tanto che vale, la sua importanza non è da mettere a confronto con quella di tutti gli altri che sono nel dominio del popolo, perchè ha in suo grande vantaggio l'anticipazione del presagio. Se l'agricoltore potrà avere, non dirò mai la certezza, ma una presunzione che il brutto tempo cadrà in certi giorni dell'entrante settimana, potrà prendere qualche precauzione; l'anticipare o il posticipare di un giorno la falciatura del fieno e la mietitura del grano può rappresentare una fortuna, e non sarà certamente un male il premunirsi contro un'eventualità, che abbia un qualsiasi grado di probabilità d'avverarsi.

D'altronde il metodo è semplicissimo ed alla portata di tutti, non costa nulla e mi pare ancora consigliabile; anzi sono grato al prof. Omboni d'averlo risuscitato, studiato ed anche divulgato.

Roma, 6 gennaio 1897.

Prof. G. Agostini.

COMITATO LOCALE FRIULANO

DELLA SOCIETÀ DEGLI AGRICOLTORI ITALIANI.

Questo comitato nella seduta del 5 corr. trattò alcuni argomenti interessanti l'economia agricola; diamo le conclusioni:

I. *Per il rimboschimento.*

Il Comitato locale friulano della Società degli agricoltori italiani,

Considerando:

1. Che oramai, è ampiamente dimostrato dai fatti, che il sistema seguito di arginatura completa dei fiumi, è assolutamente insufficiente; che questo mezzo, che non dovrebbe essere che un accessorio secondario nel sistema generale di difesa contro le inondazioni, è invece l'unico impiegato.

2. Che, contrariamente a quello che si supponeva, i sedimenti aumentano con una progressione inaspettata, riempiendo e inalzando continuamente il letto dei fiumi, e quindi obbligando ad inalzare ed ingrossare gli argini, con gravosa spesa incessante, inadequata alla sempre diminuita resistenza degli argini, e minor probabilità di poter resistere al volume delle acque, che questi argini devono contenere ed all'impeto della corrente.

3. Che è constatato che le piene si fanno sempre più frequenti, forti e repentine.

4. Che urge prendere provvedimenti radicali, tra i quali il più importante è il rimboscamento dei monti, così improvvidamente denudati, onde regolare il regime delle acque dei bacini di tutta l'Alta Italia.

5. Che la legge del 1 marzo 1888, N. 5238, serie terza, la quale dice semplicemente, che il governo del Re deve promuovere il rimboscamento, è illusoria, sconoscendo l'urgenza del rimboscamento.

6. Che le somme erogate annualmente dallo stato e dalle provincie, sono assolutamente insufficienti e protraggono a tempi lontanissimi, il compimento di un'opera eminentemente conservatrice, protettrice e salvatrice.

Il Comitato:

Aderisce ed appoggia la proposta di un Congresso forestale da tenersi a Roma, sotto gli auspici della Società degli agricoltori italiani, perchè sia discusso e trattato largamente, il vitale problema del rimboscamento, raccomandandolo alla benevola attenzione del r. governo e dei due rami del parlamento, onde sia dato

un vigoroso impulso all' unico modo di scongiurare catastrofi e rovine, le quali, diversamente non si potranno evitare.

II. *Per l' istruzione nelle campagne.*

Considerando l'insufficienza dell' istruzione dei contadini in Italia, che al momento della leva hanno già dimenticato il poco appreso alla scuola, ciò che difficolta immensamente l' attuazione di ogni progresso agrario.

Il Comitato:

Fa vive raccomandazioni alla Società degli agricoltori italiani, perchè insista presso il Ministero dell' istruzione onde provveda a migliorare l' istruzione popolare, anche mediante l'istituzione di scuole complementari con tendenza professionale a somiglianza di quanto hanno fatto e fanno tutti i paesi civili.

III. *Per l' industria dello zucchero.*

Considerando che l' estendersi della produzione dello zucchero in Italia non può avvenire che a base di protezione, e che non potrà mai nè estendersi la coltura delle barbabietole, che porta tanti benefici diretti ed indiretti all' agricoltura, nè piantarsi fabbriche da zucchero se i vantaggi della protezione non vengono assicurati per un periodo sufficiente di tempo.

Il Comitato:

Fa voti che la legislazione zuccheriera sia consolidata per almeno un decennio; che siano concesse tutte le facilitazioni possibili per favorire l' impianto e l' esercizio delle fabbriche di zucchero di barbabietole in Italia; come pure che siano ridotte le tariffe ferroviarie pel trasporto delle barbabietole alle fabbriche.

COOPERAZIONE.

Crediamo utile di pubblicare uno Statuto di Società per l'acquisto in comune di materie utili per l' agricoltura, sembrandoci, che specialmente per piccole località, sia molto consigliabile di adottare il sistema prescelto. Oggi la Società dei tre comuni di Martignacco, Moruzzo e Pagnacco ha 200 soci e due magazzini di deposito, uno a Torreano e l' altro a Martignacco, e già nel suo primo anno di fondazione ha distribuito ai soci per lire 3500 di materie. Col concorso dell'Associazione agraria friulana ha fatto tenere delle conferenze pratiche in diverse località ed altre ne ha in preventivo. Insomma è una piccolissima società, che lascia sperare un relativo grande sviluppo.

Eccone pertanto lo Statuto:

Titolo I. — **Costituzione, sede, scopo e durata della Società.**

Art. 1. Dal 29 marzo 1896 è costituita in Torreano di Martignacco, provincia di Udine, con sede presso la Latteria sociale, una Società per l'acquisto collettivo, escluso ogni scopo di lucro, di materie utili all' agricoltura.

Art. 2. La Società avrà la durata di anni nove, e s' intenderà prorogata per altri nove, qualora sei mesi prima dell' epoca fissata al suo termine non venga dall' assemblea stabilito l' effettivo scioglimento,

Titolo II. — **Dei soci.**

Art. 3. Possono far parte della Società soltanto persone giuridicamente capaci, incensurate, che risiedano in uno dei tre comuni di Martignacco, Moruzzo e Pagnacco, e che sottoscrivano un' aziono versandone l'importo.

Art. 4. Il numero dei soci è illimitato.

Art. 5. I soci avranno diritto di eleggere la rappresentanza sociale e di acquistare a prezzo di costo, caricato di centesimi dieci per ogni quintale, concimi chimici, rimedi curativi per la vite ed ogni genere od oggetto che la rappresentanza proponesse.

Art. 6. Le eventuali rinuncie dei soci non potranno venir accettate che alla scadenza di ogni novennio e al socio rinunciatario verrà restituito l'importo della azione, qualora questo non abbia i vincoli previsti dall' articolo 10 *b* e il socio non sia debitore verso la Società.

Art. 7. I soci che arrecassero danni alla società o ne disturbassero il buon andamento, potranno venir espulsi dalla rappresentanza sociale, restando impregiudicato ogni loro obbligo verso la società.

Titolo III. — Del capitale sociale.

Art. 8. Il capitale sociale è illimitato. L'importo di ogni azione è di una lira.

Art. 9. Le azioni non saranno fruttifere nè alienabili; in caso di morte di un socio gli eredi subentrano nei suoi diritti ed obblighi, non avendo però che un voto.

Art. 10. Il capitale sociale verrà depositato alla Cassa di risparmio di Udine, da dove potrà venir levato per deliberazione del Consiglio e per i seguenti scopi:

a) per anticipazioni per concimi ecc. che servano a facilitare ai soci gli acquisti;

b) per sanare perdite avvenute indipendentemente dalla volontà del Consiglio.

Titolo IV. — Rappresentanza.

Art. 11. La rappresentanza sociale si compone di quindici consiglieri e di tre revisori dei conti.

I consiglieri ed i revisori dei conti durano in carica tre anni e saranno rinnovati per un terzo, mediante estrazione a sorte fatta nella seduta del Consiglio precedente all'assemblea. Perciò ogni anno si eleggeranno cinque consiglieri ed un revisore dei conti. I consiglieri e revisori sorteggiati possono essere rieletti.

Fra i quindici consiglieri si eleggeranno un presidente, tre direttori ed un cassiere-segretario.

Ogni località in cui risiedano almeno dieci soci ha diritto di essere rappresentata da un consigliere o da un revisore dei conti.

Titolo V. — Attribuzioni della rappresentanza.

a) *Assemblea.*

Art. 12. L'assemblea dei soci si raduna ordinariamente una volta nell'anno, cioè l'ultima domenica dell'anno, straordinariamente poi ogni qualvolta il Consiglio o la maggioranza dei soci lo richiedano. Essa sarà valida in prima convocazione coll'intervento di almeno un settimo dei soci.

Art. 13. Spetta all'assemblea la nomina della rappresentanza e l'approvazione del bilancio presentato dal Consiglio, nonchè la votazione di tutte le proposte che venissero fatte dalla rappresentanza o dai soci.

b) *Del presidente.*

Art. 14. Il presidente rappresenta la Società, presiede e convoca il Consiglio e l'assemblea dei soci e sorveglia l'andamento generale della società.

c) *Del Consiglio d'amministrazione.*

Art. 15. I quindici consiglieri costituiscono il Consiglio d'amministrazione. Esso si raduna ogni qualvolta il presidente su proposta della direzione (articolo 16) lo convoca. Spetta al Consiglio il deliberare in massima su proposta della Direzione o dei consiglieri l'acquisto delle materie e le modalità relative, l'esame ed approvazione dei bilanci prima di presentarli all'assemblea e il disporre il modo di spendere gli utili eventuali.

Le sue sedute saranno valide coll'intervento di almeno sette consiglieri.

d) *Della Direzione.*

Art. 16. I direttori, in unione al cassiere-segretario, costituiscono la direzione. Essa si raduna dietro invito del cassiere-segretario almeno una volta al mese dal settembre al marzo e negli altri mesi quando occorra.

Spettano alla Direzione le pratiche per la sottoscrizione delle materie e la loro consegna, uniformandosi a quanto dispongono gli articoli 21 a 23, riferendo alla prima seduta del Consiglio ch'essa fa convocare dal presidente e facendo le nuove proposte. Le deliberazioni della direzione saranno valide in prima convocazione coll'intervento di tre membri.

e) *Del Cassiere-Segretario.*

Art. 17. Il cassiere-segretario incassa l'importo delle azioni e lo deposita alla Cassa di risparmio di Udine. Incassa inoltre dalla Latteria l'importo dei concimi venduti e lo versa al venditore. Tiene i registri ed i verbali delle sedute della direzione, del Consiglio e dell'assemblea.

f) *Dei Revisori dei conti.*

Art. 18. I revisori dei conti verificano in fine d'anno i registri, la cassa ed il bilancio e ne fanno relazione all'assemblea. A tale scopo essi devono venire convocati almeno quindici giorni prima dell'assemblea.

Titolo VI. — Disposizioni e norme generali.

Art. 19. L'interesse del capitale sociale e l'importo risultante dai dieci centesimi di aumento per quintale serviranno a coprire le spese d'amministrazione e eventualmente per far tenere delle pubbliche conferenze di agricoltura pratica.

Art. 20. I soci si obbligano di ritirare le merci ordinate alla stazione di Torreano e di versare, appena ricevute, l'importo al direttore che ne fa la distribuzione.

Le merci dei soci non presenti, verranno depositate per cura del direttore alla Latteria sociale o in altro luogo da destinarsi, ma queste verranno gravate dalla tassa di dieci centesimi per quintale per la spesa di trasporto dalla stazione al magazzino.

Dopo cinque giorni che le merci si trovano in magazzino a disposizione dei firma-

tari, la società potrà venderle ad altro socio, restando però il firmatario sempre responsabile dei danni in cui incorresse la società.

La consegna delle merci oltre che a Torreano, si potrà fare anche a Martignacco o a Udine, secondo che fa più comodo ai soci; in questo caso le merci devono essere pagate prima della consegna.

Art. 21. Sarà obbligo della Direzione e del Consiglio di valersi specialmente del Comitato acquisti dell'Associazione agraria friulana.

Art. 22. In ogni località in cui risiedano almeno tre soci ci sarà un consigliere o un socio che avrà l'incarico di rappresentare la società. Questi, che si chiameranno Delegati, verranno eletti dal Consiglio e avranno l'incarico di accettare le sottoscrizioni dei soci, avvisandoli dell'arrivo delle materie sottoscritte e di ogni modalità. I direttori residenti in Torreano s'intenderanno anche Delegati.

Art. 23. Alla Latteria sociale verrà di volta in volta esposto in un avviso l'elenco delle materie proposte coi relativi prezzi e condizioni e ivi si accetteranno anche le sottoscrizioni dei soci.

Art. 24. I direttori verseranno al casaro l'importo incassato dai soci per le materie acquistate e questi a sua volta ne farà il versamento al cassiere-segretario.

Art. 25. Il presente statuto potrà venir modificato dall'assemblea dei soci in prima convocazione coll'intervento di almeno un quarto dei soci inscritti.

DOMANDE E RISPOSTE.

Intorno all'imposta sulle valli.

Gentilissimo sig. prof. Viglietto,

Le sarei oltremodo grato se Ella potesse darmi con la maggior possibile sollecitudine, risposta ai seguenti quesiti:

1. Se le valli da giunco, *furono effettivamente comprese nel catasto rustico, quale è il reddito che venne allora ad esse attribuito e quale imposta fondiaria esse pagano al presente come tali.*

2. Qual reddito, in media è stato attribuito alle valli da giunco *trasformate in valli da pesce, o in altre parole qual è l'imposta di ricchezza mobile da cui sono colpite.*

G. V.

Non essendo noi competenti in materia, abbiamo girato la domanda all'egregio sig. Pez Achille, perito agronomo ed agrimensore di Porpetto.

Egli ci mandò la seguente risposta di cui lo ringraziamo.

Porpetto, 2 gennaio 1897.

Egregio sig. professore!

Oggi soltanto ho potuto avere dati positivi per poter rispondere ai due quesiti di cui l'occlusa lettera da Lei inviatami. I dati sottoesposti riguardano le condizioni di Marano Lagunare, non conoscendo io bene altre località di tal genere.

Devo premettere che le attuali valli da pesca non sono tutte poste su ex valli da giunco, o paludi da strame, poichè alcune vennero formate nella laguna, o su spiagge infruttifere: inoltre nessuna relazione vi è fra il reddito che il fondo della valle da giunco o la laguna dava prima e quello che dà ora, essendo ridotta a valle da pesce.

Ciò posto, in seguito ad esame catastale, risulta che i fondi ridotti, o possibili di esser ridotti in valli da pesce, vennero divisi nelle seguenti categorie e gravati dei seguenti redditi, colla relativa imposta fondiaria:

I. *Paludo da canne:*

Classe unica reddito per H.° L. 1.70, imposta L. 1.02 annue.

II. *Paludo da strame:*

Classe 1.ª reddito per H.° L. 5.20, imposta L. 3,12.

Classe 2.ª reddito per H.° L. 2,30, imposta L. 2.38 annue.

III. *Stagno salso da pesca arginato*: (1)

Classe 1.ª reddito per H.° L. 12.00, imposta L. 7.20 annue.

Classe 2.ª reddito per H.° L. 7.40, imposta L. 4.44 annue.

Classe 3.ª reddito per H.° L. 3.40, imposta L. 2.04 annue.

(1) Questa categoria probabilmente comprende le valli da pesce esistenti all'epoca della compilazione del catasto.

IV. *Palude:* Classe unica non gravata da alcun reddito.

V. *Maremma infruttifera:* Idem.

VI. *Spiaggia nuda:* Idem.

VII. *Laguna:* Idem.

Questo in risposta al primo quesito.

Riguardo al secondo, mi consta positivamente che i proprietari delle valli da pesce, attualmente non pagano come tali, alcuna tassa di ricchezza mobile, anche nel caso che usufruiscano direttamente delle valli stesse.

Invece qualora le valli sieno affittate, l'affittuale è tassato sul reddito presumibile, che per Marano s'aggira sulle L. 700 a 800 all'anno, e ciò riferibilmente alla speculazione o commercio del pesce.

Mi consta però che sono pendenti dei ricorsi presentati da proprietari di valli da pesce del distretto di Latisana, in seguito a redditi accertati da quell'agente delle imposte, e pare che l'opinione generale sia favorevole ai ricorrenti.

Mi spiace di non poterle dare maggiori notizie e di non aver potuto sollecitare di più, quantunque abbia fatto il possibile ecc.

Achille Pez
perito agrimensore

Scelta della varietà di vite.

Ho preparato il terreno per impiantare circa 4 campi di vigna qui sulle colline di Moruzzo. Le sarei grato se volesse darmi il suo parere riguardo alla qualità di vitigno da prescegliere.

S.

Non è certo necessario Le ripeta il vecchio ritornello che, se ha delle varietà di viti le quali notoriamente, per esperienza sua o d'altri, riescono bene nel sito ove vuol ora far l'impianto, non occorre vada in cerca di novità. Fra i vitigni neri che ho visto assai ben riusciti in parecchi luoghi della regione collinesca fra Tricesimo e S. Daniele, vi è il Merlot ed il cosidetto Frontignan.

Il Merlot è vitigno del Bordolese e altri vitigni di quel dipartimento riescono assai bene sulle colline moreniche Pagnacco, Moruzzo, Fagagna, S. Daniele, tali sarebbero il Pigne (Frontignan), il Cabernet e qualche altro. Però i due che riescono meglio a Fagagna e siti consimili sono il Frontignan ed il Merlot. Un difetto di questi vitigni è quello di dare un vino troppo colorato e scarso di acidità; si corregge assai bene tagliandolo col verduzzo o colle comuni uve rosse nostrane che sono povere di colore e ricche di acidità. Quindi facendo una vigna di Merlot od altro dei suddetti, per ottenere un vino gradevole ai palati friulani occorre aver modo di poter mescolare il prodotto con qualche uva nostrana, o d'altra provenienza, un po' aspra e bianca o di tinta leggera.

F. V.

FRA LIBRI E GIORNALI

Trattamento contro il vaiuolo della vite

Togliamo dagli *Atti della Società agraria* di Gorizia il seguente brano di articolo scritto dall'illustre prof. Bolle:

L'infierire del vajuolo della vite negli ultimi anni rese indispensabile il trattamento invernale dei ceppi e dei tralci. La soluzione più efficace si dimostrò quella contenente il 10 % di acido solforico comune, essendo stato riconosciuto, da recenti prove fatte in grande in Algeria, essere dovuto a questo acido il buon esito dei trattamenti, mentre il vitriolo di ferro si palesò in certo modo meno efficace. Noi tuttavia raccomandammo già altra volta (1) l'agginnta di 10 % di vitriolo di ferro che permette di controllare facilmente la perfezione del lavoro, poichè i ceppi trattati con tale soluzione anneriscono in breve all'aria, così che, rivedendo il lavoro fatto non havvi difficoltà di scorgere ceppi non o male trattati e quindi di spalmarli di nuovo.

(1) Confrontasi gli Atti e Memorie dell'i. r. Società agraria di Gorizia, anno 1895, pag. 156 e seguenti.

Nella primavera scorsa parecchi intelligenti viticoltori trattarono estesi vigneti colla suddetta soluzione ed ebbero risultati migliori che colla soluzione satura di vitriolo di ferro impiegata per l' addietro. I trattamenti eseguiti prima dell' aprirsi delle gemme non apportarono nessun danno alle viti, e notiamo che qualcuno, sbagliando le dosi, prese invece di 10 chilogrammi 10 litri d' acido solforico per 100 litri di acqua, ottenendo così, per il peso specifico elevato dell' acido, una soluzione concentrata al 16 % e neppure questa riuscì di pregiudizio alle viti.

Finora i trattamenti si fecero mediante spalmature a mano, con pennelli, del ceppo e dei tralci, un' operazione questa che riesce non poco dispendiosa e che richiede molta perdita di tempo se si ha da farla a perfezione. Ora è noto che i trattamenti riescono piu efficaci, piu prossimi che sono allo sbocciare delle gemme. A voler trattare estesi vigneti, proprio nella breve epoca che precede di poco la germogliazione della vite, occorrono numerose braccia onde far presto, e spesso l' incostanza del tempo compromette un sollecito trattamento ; di piu la spalmatura dei ceppi, sia con pennelli, sia con battuffoli di cenci, cagiona non poca perdita di soluzione, brucia alquanto le mani e guasta i vestiti . Ad ovviare tutti questi inconvenienti, il costruttore di apparecchi viticoli ed enologici Besnard di Parigi (1) ideò un nuovo sistema di polverizzatore il quale, foggiato sullo stampo di quelli soliti contro la peronospora, permette l' uso di soluzioni fortemente acide da spruzzare in fine getto tanto sui ceppi che sui tralci da trattarsi, e raggiungendo così l' eguale lavoro di quello della spennellatura. (2)

Le viti americane nei terreni calcari.

Togliamo dall'ottimo periodico l' *Agricoltura moderna* di Milano:

La Società degli agricoltori di Francia incaricava nello scorso maggio una Commissione di visitare i vigneti sperimentali e i nuovi impianti in terreni calcari delle diverse regioni viticole francesi. La Commissione ha compiuto le sue visite dal 6 al 20 luglio, in più di quarantacinque località. Ha tenuto conto della natura dei varii terreni e sopratutto del loro contenuto in calcare, e i numerosi vitigni esaminati sono stati classificati a seconda della resistenza alla clorosi. Molte delle località visitate presentavano il massimo interesse perchè da anni vi si istituiscono esperienze estese ed accuratissime. Basterà citare Tout Blanc del signor Couderc, Talence del signor Millardet, Paretlongue del signor Castel, Laval del signor de Grasset, Montagnac del signor Bouisset, la Scuola di agricoltura di Montpellier, ecc.

Una lunga relazione è stata presentata recentemente alla Società. Ne riportiamo le conclusioni, che possono interessare anche i viticultori italiani. Eccole: « dalle constatazioni surriferite, dalle investigazioni numerose e svariate della Commissione risulta che la ricostituzione *(dei vigneti)* nei terreni calcari sembra ormai assicurata, colle più grandi probabilità di successo, mediante un certo numero di vitigni — ibridi americo-americani e franco-americani — tenendo conto sopratutto della loro resistenza alla clorosi, di cui si è principalmente occupata la Commissione, ed ammettendo che la loro resistenza fillosserica possa essere considerata come risultante: 1 dai metodi di selezione e di esperienza degli stessi produttori delle viti ; 2, dalle esperienze colturali che sembrerebbero confermare, per alcuni, le qualità di resistenza attribuite loro da chi li ha ottenuti.

Questi vitigni sono:

A. Fra gli americo-americani (ibridi di viti americane):

(1) L' indirizzo della fabbrica è F. Besnard e C.ie, 28 Rue Geoffroy Lesnier, Parigi.

(2) Osserviamo che i pratici americani sostituirono il pennello al polverizzatore anche per intonacare o dare il colore ai caseggiati. Una botte od altro recipiente pieno di latte di calce, puro o colorito, e fornita di una buona pompa ad aria od anche a disco di cautchuch nonchè di una lancia con lungo tubo di cautchuch, sostenuto da una lunga pertica, serve a spruzzare una minuta pioggia sulla superficie che si vuole imbianchire o colorire, la quale ne rimane uniformemente ricorperta ; tale lavoro non cagiona che una minima perdita di tempo e pochissima fatica. Le solite pompe a sistema Vermorel possono egualmente servire allo scopo e permettono l' imbiancatura di caseggiati anche per opera di mani non esperte nel maneggiare il pennello.

Riparia e Rupestris n. 3306 e 3309 di Couderc; 101^{14} di Milardet e de Grasset;

Taylor, Narbonne e Rupestris del Lot.

B. Fra i franco-americani (ibridi di vitigni francesi con americani):

Il 12012 e 601 di Couderc;

Aramon e Rupestris n. 1 Ganzin di 33 e 41B di Millardet e de Grasset.

Si potrebbe forse aggiungere a questi soggetti, il *Berlandieri* e suoi ibridi americani, le cui speciali attitudini sembrano convenire ai terreni più propizii alla clorosi, per quanto si può giudicare dal piccolo numero di esperienze fatte. Ad ogni modo la quistione non è ancora matura e vuol essere studiata.

Circa la produzione di barbatelle del Berlandieri, pare che gli sforzi fatti fin qui lascino intravedere la possibilità di una prossima soluzione.

I risultati quasi sempre soddisfacenti dati dall'applicazione del processo Rassiguier permetteranno, senza dubbio, di estendere l'area di adattamento di certi soggetti e contribuiranno potentemente al ripiantamento dei terreni più difficili.

NOTIZIE COMMERCIALI

Sete.

Più che male, gl' affari vanno peggio. Con questa triste, quanto succinta nota, si potrebbe compendiare l'ingrato ed uggioso compito di riferire sull' andamento del bersagliato commercio serico, che da lungo tempo è affetto di male cronico, nè si scorgono motivi su cui fondare lusinghe di vicino favorevole cambiamento.

Le condizioni della fabbrica risultano realmente poco propizie, il che è constatato dal fatto che neanche agli attuali prezzi che raggiunsero limiti cui dal 1848 in poi non si praticarono, la fabbrica acquista più dello stretto bisogno giornaliero. Su tale condizione, le scarse transazioni riescono stiracchiate, e la debolezza dei prezzi si accentua maggiormente. Fortunatamente i depositi in seta non sono abbondanti, nè i detentori spingono le offerte non sembrando possibile che i prezzi possano subire ulteriore tracollo, perchè converrebbe altrimenti aspettarsi le galette a meno di L. 2.50 ed allora si avrebbe una sensibile diminuzione di produzione, almeno in Europa, perchè non più rimunerativa.

La meschinità delle transazioni non permette di stabilire i prezzi attuali che offrono il distacco d' una lira, ed oltre, a seconda che un singolo articolo è ricercato e più o meno facilmente trovabile. Le sete superiori, perchè non abbondanti, sono meno colpite dal ribasso, mentre la roba corrente o secondaria trova facili venditori. In questa categoria dal principio della campagna ad oggi il ribasso si può valutare non meno di tre lire ed una lira meno quello delle qualità superiori. Se si considera che i prezzi praticatisi ai primi di luglio salvavano appena il costo, si può valutare a non meno di tre lire la perdita del filandiere, senza comprendere l'interesse del capitale impiegato, nè il consumo degl'opificî. Nè meno triste è la condizione dell'ammassatore di galetta che ne detiene ancora.

Ecco la dolente, ma veritiera condizione di questa bersagliata industria.

Superfluo il dire che la nostra piazza rispecchia la situazione generale e se i detentori si mostrano meno disposti ad accettare basse offerte, ne consegue che le vendite si riducono a meschine proporzioni.

Dall'America, anzichè nuovi ordini d' acquisto, s' incontrano rifiuti di ricevere roba contrattata in passato.

Cascami d' ogni categoria sempre avviliti e scarsamente trattati.

Udine, [illegible] gennaio 1897.

C. Kechler.

NOTIZIE VARIE.

A formar parte del *Consiglio superiore dell'agricoltura* è stato eletto anche quest'anno il presidente dell'Associazione agraria friulana.

Minuto commercio d'esportazione. Foglie verdi e ramuli di lauro-ceraso, lauro-nobile, e magnolia. — La ditta Grabley *A Grabley, Kranzbinderei, Berlin Est*, di Berlino, fà ricerca di giardinieri, coltivatori o incettatori,

disposti ad entrare in relazioni d'affari per avviare l'esportazione su quella piazza e su forte scala di foglie fresche di *lauro-ceraso* e di *magnolia grandifoglia*, nonchè di ramicelli di *lauro nobile*.

I prezzi offerti dalla suddetta ditta, franco Friuli, sono i seguenti:

Per foglie fresche di *lauro-ceraso* L. 0.62 ½ al Cg. — per foglie fresche di *magnolia grandifolia* L 0.87 ½ al Cg. — per ramicelli verdi di *lauro nobile* prezzi da convenirsi dopo una spedizione di saggio.

Il modo più pratico e sollecito d'imballaggio e di spedizione è: piccole *ceste* o *cassette* di Cg. *5* lordo, Cg. *4* netto spedite come pacchi a grande velocità: Udine-Pontebba, Pontebba-Berlino. I rametti di *lauro nobile* di centimetri 20 di lunghezza, meglio spedirli in piccoli sacchetti di tela: 5 chili lordo. Aver cura, per evitare il dissecamento delle foglie e dei rami, di rivestire l'interno della cassetta, pacco, o cestino di carta da giornali.

Il prezzo di costo di ogni collo di spedizione risulterebbe come appresso:

I.

Chili 4 foglie *lauro-ceraso* a L. 0.62 ½	L. 2.50
Imballaggio	» 0.50
Porto Udine Berlino	» 1.—
Totale	L. 4.—

II.

Chili 4 foglie *magnolia* a L. 0.87 ½	L. 3.50
Imballaggio	» 0.50
Porto Udine Berlino	» 1.—
Totale	L. 5.00

Maggiori informazioni gli interessati potranne averle rivolgendosi all'

agronomo
ANTONIO GRASSI
Udine, via Aquileia, 28.

∞

La *Pastorizia del Veneto*, dopo 14 anni di vita, spesa nel propugnare gli interessi degli allevatori di bestiame e degli agricoltori, cessa le sue pubblicazioni perchè i suoi redattori sono stanchi di servire il pubblico rimettendoci del proprio.

Ce ne spiace giacchè realmente nella *Pastorizia*, non essendo organo di una società come è il nostro *Bullettino*, certi argomenti potevano venir trattati in modo più adatto a far progredire le idee; eppoi la *Pastorizia* era specialista per tutte le questioni che si riferiscono al bestiame sano e malato.

Per quegli argomenti che intonano coll'indole del *Bullettino* dell'Associazione agraria friulana, saremmo ben lieti di avere a collaboratori gli egregi redattori della *Pastorizia*, ormai così favorevolmente noti nel pubblico agricolo.

F. V.

∞

Prenotazioni presso il Comitato acquisti. — Presso il nostro Comitato vennero finora accapparrate per consegne da eseguirsi febbraio, marzo, aprile, le seguenti qualità e quantità di merci:

Perfosfato minerale 12-14 e 18-20	Q.li	13.580
Perfosfato d'ossa	»	500
Nitrato di soda	»	2.800
Solfato di potassa	»	250
» di ammoniaca	»	100
» di rame	»	1.000
Zolfo semplice e ramato	»	2.500
Filo ferro	»	150
Panelli lino e sesamo	»	600
Totale delle prenotazioni finora pel 1897	Q.li	21.080

∞

Caseificio. — Il consiglio della Latteria cooperativa di Fagagna, nella seduta del 10 corrente ha stabilito di mandare il suo casaro Enore Tosi a Brescia per assistere ad alcune lezioni del corso di caseificio che si è aperto all'11 corrente e che sarà tenuto dal prof. E. Sartori, onde impratichirsi sull'uso dei fermenti, intorno al quale ha già fatto qualche studio e qualche esperimento.

In Lombardia si è già iniziata la nuova tecnica, che prepara il burro con esito soddisfacentissimo. Il burro preparato con creme fermentate, fu accolto con molto favore sul mercato inglese, ed è quotato ai migliori prezzi sui mercati lombardi.

Avviso a chi vuole progredire.

La scienza sta preparando, a quanto pare, una bella novità ai produttori di latte.

Sono noti gli insuccessi dei tentativi per aumentare il quantitativo del burro mediante l'aggiunta di sostanze grasse all'alimento della vacca.

Ora nella Stazione sperimentale di Monaco si sarebbe giunti, mediante sostanze grasse emulsionate, aggiunte ai beveroni, ad ottenere il 4 ½ e persino il 5 per 100 di prodotto in burro.

La notizia ci giunge da parte di un valentissimo professore di chimica, che si occupa con interesse speciale delle questioni lattifere.

G. L. P.

∞

Nuovo forno sociale. Negli ultimi giorni dello scorso anno si è aperto in S. Giorgio della Richinvelda, sotto i più lieti auspici,

un nuovo forno rurale, ispirato nel suo ordinamento, a concetto sinceramente cooperativo.

Questo forno, nell'intento di realizzare un'economia sulle spese generali, ha adottato un metodo diretto di riscaldamento a carbon fossile (Trifail) che corrispose interamente all'aspettazione dei promotori.

Siccome il nuovo sistema, e per la semplicità, e per l'economia di combustibile, merita di essere raccomandato, il Bullettino se ne occuperà più diffusamente in altro numero, offrendo i dettagli di costruzione di questo forno che primo sorse in Friuli con tale nuova disposizione.

Per ora, siamo lieti di constatare che il forno di S. Giorgio ha mantenuto la promessa di dare ai suoi soci pane buono e a buon mercato,

∞

Neptunia, rivista italiana di pesca ed aquicultura.

SOMMARIO:

Munch E. Osservazioni sulla ostre'cultura tarantina. — Razza D. La cooperazione fra i pescatori di mare.

Note, comunicazioni, corrispondenze:

Tellini A. La pesca nel Friuli. — Razza D. La scuola nautica di Chioggia ed i pescatori. — Munch E. Il natale dei pescatori tarantini. — Razza D. L'impoverimento della Laguna Veneta.

Supplementi:

Dott. Levi-Morenos D. La pesca marittima ed i lavoratori del mare in Italia (estratto dalla *Riforma Sociale* ottobre 1896). — Grablovitz G. Tavole dell'alta e bassa marea per Venezia ed altri porti dell'Adriatico e del Mediterraneo. — I. trimestre 1897.

La *Neptunia,* rivista italiana di pesca ed aquicoltura, non è solo una raccolta di scritti tecnico-scientifici ma è in un certo senso un organo di propaganda in quanto che, addentrandosi nella trattazione di un lato del *problema economico nazionale,* e — più vastamente — *sociale,* la *Neptunia* intese ed intende concorrere ad aprire nuovi, vasti, inesplorati campi al lavoro umano e ciò col far conoscere l'esistenza delle nuove industrie, la necessità di organizzare il lavoro delle acque e toglierne gli sperperi causati dall'ignoranza e dell'anarchia dell'attuale sistema di lavoro sulle acque.

Perciò la *Neptunia* s'indirizza non solo alle persone che si occupano tecnicamente della pesca ed aquicoltura, ma anche a coloro che *s'interessano al movimento economico generale, ai più vasti rapporti fra capitale e lavoro, all'organizzazione ed armonizzazione loro nello sfruttamento delle ricchezze naturali.*

∞

A Pozzuolo le conferenze agrarie domenicali sono cominciate il 24 corr. col seguente argomento trattato dal Direttore cav. Petri: *Mezzi di migliorare il bestiame.*

∞

Avvertenze per non importare la fillossera. — Il r. Ministero di agricoltrau manda le seguenti avvertenze:

È abitudine frequente, ne' viticultori, andare in cerca di vitigni, già conosciuti o rari, in località lontane da quelle in cui essi hanno i loro vigneti. Questo acquisto di talee o barbatelle per impianto di nuove vigne, fatto senza prudenza e per desiderio di possedere delle novità, può essere eminentemeule pericoloso.

E il pericolo stà nella possibilità di portare la fillossera là dove essa fortunatamente ancora non sia, con danno proprio e altrui.

La storia del diffondersi di questo malanno è lì a dimostrare che l'uomo, per negligenza ed imprudenza, vi ha contribuito più d'ogni altra causa. Non vi può essere alcuno che metta in dubbio l'assoluta necessità di astenersi dall'effettuare l'importazione di vitigni da estranee località anche se non risulti in esse accertata la presenza della fillossera.

Può ben darsi, infatti, il caso che lo insetto si trovi allo stato latente o sia tuttora poco diffuso, e che non siasi perciò potuto constatare alcuna infezione.

Da quì il desiderio mio, e l'obbligo, da parte di questa amministrazione, di adoperarsi perchè siano scongiurate, con ogni miglior mezzo, le conseguenze derivabili dalla suddetta abitudine, al fine di serbare quanto è più possibile lungamente immuni le regioni italiane non peranco visitate dalla fillossera. Onde a Lei or mi rivolgo perchè, nei modi che riterrà meglio acconci, procuri di diffondere la nozione del probabile danno a cui si va incontro dai viticultori i quali importino da lontano nei loro fondi talee e barbatelle di viti.

Ogni prudenza, per quanto eccessiva, non sarà mai troppa.

Nessuna viva raccomandazione in argomento cotanto importante può parere superflua. Sono così ragguardevoli gli interessi della viticoltura nazionale che ogni provvedimento inteso alla lor tutela deve aver cooperatori quanti al bene pubblico intendono.

Confido nell'opera solerte che Ella vorrà spiegare perchè ai viticoltori non manchi il monito che, nell'interesse comune, vien loro indirizzato.

Gradirò dalla cortesia di Lei un rigo che mi assicuri del ricevimento della presente.

∞

Molti libri ed opuscoli mandati in dono, li annuncieremo nel prossimo numero.

APPENDICE

UN AVVICENDAMENTO AGRARIO FRIULANO

STUDIATO SOTTO L'ASPETTO CHIMICO E SOTTO QUELLO ECONOMICO.

Studio chimico.

L'uomo soddisfa a molti dei suoi bisogni, fra i quali è principalissimo quello della alimentazione, mediante le piante coltivate ed il bestiame rurale. Questo si nutre di speciali prodotti vegetali. I vegetali coltivati si nutrono a loro volta di alcune sostanze contenute nell'aria e nel terreno. In altre parole, i materiali, che trovansi nel terreno e nell'aria, non possono servire direttamente alla alimentazione, nè a molti altri umani bisogni, ma diventano adatti a questi uffici se si trasformano in prodotti vegetali. L'agricoltore provoca ed in parte regola questa trasformazione, coltivando determinate piante.

L'azienda agraria è quindi uno stabilimento industriale, nel quale si fabbricano frutti, semi, foglie commestibili, fibre tessili, legno, latte, carne, seta.... mediante parte dei materiali, che l'aria ed il terreno contengono, e mediante alcuni materiali che questo riceve dal coltivatore.

Nella trasformazione, che subiscono i materiali del suolo e dell'aria, per divenire prodotti vegetali, si possono verificare due leggi fondamentali, l'una chimica, l'altra economica.

La prima può esprimersi dicendo che *i materiali contenuti nei prodotti sono eguali in quantità ai materiali impiegati per ottenerli.* Il coltivatore non crea nuove sostanze, ma mette sotto forme nuove sostanze già esistenti. Ad ogni chilogramma di prodotto vegetale corrisponde un chilogramma sottratto al terreno ed all'aria, e precisamente un chilogramma di quei materiali che sono adatti alla fabbricazione delle piante: perciò, in generale, più un terreno produce, più diviene inetto alla produzione (1).

Se non che nel terreno avvengono intime modificazioni, per le quali si formano nuovi materiali nutritivi a spese di quelli che prima non erano tali. Il terreno può inoltre arricchirsi di alcuni nuovi materiali utili alle piante, sottraendoli dall'aria. Da questi due fatti deriva che un terreno può conservare per tempi molto lunghi, forse indefiniti, una certa naturale fertilità.

Però le sostanze utili alle piante, che il terreno guadagna per le intime sue modificazioni, anche se queste sono rese più attive mediante il lavoro, o che guadagna per aggiunzioni naturali, non sono in generale sufficienti a compensare le perdite di materiali utili, che esso fa, per dare i prodotti vegetali nella misura che l'uomo richiede. Il prodotto desiderato è maggiore della materia prima di cui si dispone, perciò bisogna aumentar questa, somministrando al terreno sostanze, che sono o diverranno nutritive per le piante; tali sono i *concimi.*

(1) Sono facili ad immaginarsi le ragioni per le quali l'agricoltore non si interessa delle perdite subite dall'aria per il fatto della vegetazione.

È dunque molto utile, direi quasi necessario, che per ogni azienda agricola si ricerchi quali e quanti materiali si asportano dal suolo mediante la coltura, e quali e quanti materiali il terreno guadagna a spese dell'aria o con le concimazioni o per altre vie, allo scopo di poter giudicare, se il compenso sia adeguato o insufficiente. Un paragone così fatto per tutte le coltivazioni, che cadono in una completa rotazione agraria, potrebbe chiamarsi il *bilancio chimico della azienda* (1).

Mentre le sostanze del terreno, dell'aria e dei concimi si trasformano e passano nei raccolti, avviene di conseguenza un fatto economico importantissimo, cioè il *cambiamento di valore* di quelle sostanze. Questo fatto deve essere regolato dalla legge che può così esprimersi: *I prodotti ottenuti debbono avere maggior valore dei materiale e delle forze impiegate ad ottenerli.*

Il beneficio industriale della coltivazione sarà tanto maggiore, quanto maggiore sarà la differenza di valore tra i prodotti da un lato e i materiali e le forze impiegate dall'altro. Paragonando i due valori, noi facciamo il *bilancio economico dell'azienda.*

Il bilancio chimico c'indica la strada per ottenere i *massimi prodotti,* pur conservando o meglio aumentando la nativa fertilità del suolo; il bilancio economico ci indica quella per ottenere il massimo *utile netto.*

Questi bilanci sono per l'agricoltura due guide sicure, due consiglieri fedeli. Quanti procedimenti erronei, quante pratiche dannose o inutili, quanti falsi apprezzamenti si eviterebbero, se all'esercizio dell'industria agraria si applicassero metodi di esame basati sul calcolo!

Spinto da queste ragioni ho fatto argomento di studio l'azienda agraria quale è ordinata nel territorio di Pozzuolo del Friuli (2). Presento al lettore il risultato del mio esame.

Una difficoltà, forse la più grave, che mi si affacciò per prima, fu quella di isolare, direi quasi di estrarre, fra centinaia di aziende reali, un azienda ideale che rappresentasse il tipo medio di tutte le aziende normali del territorio. Non so se sia in ciò riuscito; in ogni modo il lettore tenga presente che i calcoli e le riflessioni, che saranno esposti, possono riferirsi a moltissime aziende, senza però adattarsi totalmente ad alcuna.

*
* *

Nel territorio di Pozzuolo come in quasi tutto il Friuli la proprietà è molto divisa. Con appezzamenti di terre, spesso lontani fra loro, il proprietario costituisce delle unità colturali della estensione media di 25-30 campi friulani (9-10 ettari circa). Ciascun podere così formato è concesso in affitto ad una famiglia di coltivatori. Il canone è fissato in una determinata quantità di determinate derrate. L'affitto del fabbricato rurale è stabilito separatamente da quello del terreno ed è pagato in denaro. Similmente è pagato in danaro l'affitto dei prati permanenti. Il coltivatore-fittavolo deve inoltre al proprietario delle terre alcune prestazioni di opere, di carreggi, ed alcune *onoranze.* Appartengono alla famiglia del coltivatore il bestiame, i mangimi, i lettimi, i concimi, le macchine, gli arnesi, insomma tutto il capitale di esercizio. Speciali patti interven-

(1) Facendo il bilancio chimico per una sola coltura, si corre rischio di commettere gravi errori, per le difficoltà di apprezzare il residuo di fertilità, che una coltura lascia alle successive, o che eredita dalle precedenti.

(2 Le condizioni di Pozzuolo sono somiglianti a quelle di altre zone della media pianura friulana.

gono circa l'allevamento dei bachi da seta. In generale è a egual carico comune la spesa per il seme-bachi. Il proprietario pone la foglia, il coltivatore pone la mano d'opera ed il mobilio necessario: il prodotto è diviso a metà.

La stalla è abitata da 4-6 vacche, allevate a scopo duplice: lavoro e vitellame. Questo finisce presto al mercato, meno qualche soggetto, che si *tira su* per sostituire le vacche che vanno divenendo inette.

Poderi molto meno estesi di quelli precedentemente indicati sono concessi in affitto a famiglie coloniche, che non hanno bestiame proprio, nè gli altri principali capitali di conduzione. Gli agricoltori di questa classe chiamansi *sottani*.

Il tipo di rotazione agraria dominante è il biennale: 1.° cereali estivi; 2.° cereali vernini seguiti da mais cinquantino. La pianta dominante fra i cereali estivi è il granoturco (biava), fra i vernini il frumento. Sono fuori rotazione i medicai che hanno una durata media di 4-5 anni, ed anche gli appezzamenti di prato stabile, che trovansi nella maggior parte delle aziende. L'avvicendamento è reso complesso da numerose consociazioni e da surrogazioni parziali delle piante dominanti. È impossibile di tener conto di tutte queste consociazioni e surrogazioni per la loro grande variabilità; noteremo le principali.

Il mais è associato almeno parzialmente ai fagiuoli rampicanti: nelle radure si pongono verze. Il frumento è in piccola parte sostituito da avena primaverile o da orzo vernino. Su parte del frumento seminasi trifoglio pratense, che l'anno seguente viene a trovarsi al posto del granoturco. Il frumento è sempre seguito da mais cinquantino, che associasi in parte con segala, in parte con rape, in parte con fagiuoli nani. Meno spesso il cinquantino si associa a ravizzone, o a trifoglio incarnato (erba rossa). Parte del cinquantino consecutivo al frumento è sostituito da rape e da mais da foraggio (sorghetta).

La segala che segue il cinquantino è a sua volta seguita da esso. Considerando l'avvicendamento biennale, questa segala, che segue, dopo il cinquantino, il cereale vernino, il quale è in 2.° anno di rotazione, occuperebbe il posto di capo-rotazione riservato al granoturco.

Il frumento è inoltre seguito in parte da sorgo comune o da quello da granate al quale succede il granoturco. Il sorgo quindi, considerando l'avvicendamento biennale, sarebbe in 2.° anno, cioè al posto di un cereale vernino. Il sorgo e la segala occupano complessivamente $^1/_8$ della superficie destinata alle altre colture arative; per ciò, per far sparire le due indicate anomalie riguardanti il posto che il sorgo e la segala occupano, basta considerare l'avvicendamento come se fosse novennale; e cioè come se a 4 rotazioni biennali mais-frumento succedesse un anno di sorgo-segala.

La rotazione di Pozzuolo, considerata nel modo anzidetto, può così rappresentarsi:

Mais	Frumento + Cinquantino	Mais	Frumento + Cinquantino	Mais	Frumento + Cinquantino	Mais	Frumento + Cinquantino	Sorgo + Segala

Da tale schema si trae che, ritenendo di 10 ettari l'estensione media di un podere, di cui 6 arativi, questi sarebbero così distribuiti:

Mais + trifoglio pratense $^4/_9$ = ettari 2.6667
Frumento + avena + orzo $^4/_9$ = „ 2.6667
Sorgo + segala. . . . . . . $^1/_9$ = „ 0.6666

Totale ettari 6.0000

Assegnando il posto a tutte le colture, anche a quelle meno estese e alle seconde colture, si forma il seguente quadro:

Appezzamento 1.° 3.° 5.° 7.°

Mais associato con fagiuoli e con verze . . . . ettari 2.2667
Trifoglio pratense . . . . „ 0.4000

Appezzamento 2.° 4.° 6.° 8.°

Frumento vernino . . . . . } in parte con trifoglio pratense } „ 2.2667
Avena primaverile . . . . . } „ 0.3000
Orzo vernino . . . . „ 0.1000

Secondi raccolti {
Cinquantino con rape, verze, fagiuoli ettari 2.1166
Sorghetta . . . . „ 0.1500
Trifoglio pratense . . . . „ 0.4000

Appezzamento 9.°

Saggina comune . . . . „ 0.2000
Segala vernina . . . . „ 0.4666
Cinquantino dopo segala . . . . ettari 0.4666
Medicaio . . . . „ 3.0000
Prato naturale . . . . „ 1.0000

Totale ettari 10.000

La esposta ripartizione può rendersi evidente con lo schema seguente, che rappresenta anche lo stato annuale di tutto il podere.

Prato stabile 1.0000
Trifoglio pratense 0.4000
Granoturco 2.2667
Frumento 2.2667
Avena 0.3000
Orzo 0.1000
Sorgo 0.2000
Segala 0.4666
Medicaio 3.0000
Cinquantino 2.1167
Sorghetta 0.1500
Trifoglio pratense 0.4000
Cinquantino 0.4666

Quasi ogni famiglia colonica dispone inoltre di un piccolo orticino e di un certo numero di piante di robinia situate sulle rive dei fossi, o sui margini declivi dei campi. Le superfici occupate annualmente da ogni coltura sono le seguenti:

Granoturco	ettari	2.2667
Frumento vernino	„	2.2667
Cinquantino dopo frumento, avena, orzo, segala	„	2.5833
Saggina comune	„	0.2000
Fagioli associati al granoturco e al cinquantino	„	?
Segala vernina seminata sul cinquantino	„	0.4666
Avena primaverile	„	0.3000
Orzo vernino	„	0.1000
Rape associate al cinquantino	„	?
Verze associate al granoturco e al cinquantino .	„	?
Medica	„	3.0000
Trifoglio pratense (anno d'impianto sul frumento)	„	0.4000
„ „ (2.° anno)	„	0.4000
Mais da foraggio (sorghetta) dopo frumento . .	„	0.1500
Prati naturali	„	1.0000
Ortaggi minuti	„	?

*
* *

Il *bilancio chimico* di tutta l'azienda può suddividersi in due bilanci diversi, cioè quello *del terreno* e quello *della stalla,* poichè effettivamente sono due le industrie a considerarsi, cioè quella dell'allevamento delle piante e quella dell'allevamento degli animali.

Nel **bilancio chimico delle coltivazioni** la parte attiva o di carico del terreno è costituita da tutte le sostanze, che il terreno possiede o riceve e che sono adatte alla produzione vegetale. La parte passiva o di scarico del terreno è costituita da tutte le sostanze, che esso perde per effetto della produzione stessa o per cause accidentali diverse; alle quali sostanze vanno aggiunte, per ottenere il pareggio, quelle che, dopo il giro delle colture, rimanessero nel terreno stesso ancora utilizzabili in favore delle coltivazioni future.

Esaminando più minutamente il carico del terreno, troviamo che può svilupparsi nelle seguenti 6 partite:

1.ª Materiali che costituiscono la potenza nutritiva del terreno in principio della rotazione.

2.ª Materiali del terreno che divengono assimilabili durante la rotazione.

3.ª Materiali che il terreno riceve dalle acque.

4.ª Materiali che il terreno riceve dall'aria.

5.ª Materiali che il terreno riceve dall'uomo sotto forma di concimi.

6.ª Materiali che il terreno riceve dall'uomo sotto forma di semi, piantine, tuberi.

Esaminando più minutamente lo scarico, troviamo che può svilupparsi nelle seguenti tre partite:

1.ª Materiali che si asportano dal terreno in forma di prodotti raccolti, qualunque sia la loro destinazione.

2.ª Materiali dispersi.

PROSPETTO A.

N.° progressivo	Prodotto	Superficie coltivata	Seme sparso per ettaro	Seme sparso sulla area coltivata	Peso di un ettolitro	Prodotti ottenuti per ettaro		Prodotti ottenuti dalla superficie coltivata		Contenuto (1) in azoto	Contenuto (1) in anidride fosforica	Contenuto (1) in potassa
		ettari	chilogr.	chilogr.	cg.	hl.	q.	hl.	q.	chilogr.	chilogr.	chilogr.
1	Granoturco — seme . . .	2.2667	43	97	75	25	19	56.7	43.-	68.8	24.5	15.9
	» tutoli . .	—	—	—	—	—	7	—	16.-	7.7	6.1	26.2
	» brattee . .	—	—	—	—	—	3	—	6.8	1.6	0.1	1.6
	» paglia . .	—	—	—	—	—	35	—	79.3	38.3	30.1	130.0
2	Frumento — seme . . .	2.2667	115	260	77	14	10.8	31.7	24.4	50.8	19.3	12.7
	» paglia . . .	—	—	—	—	—	14	—	31.7	15.2	7.0	20.-
	» pula	—	—	—	—	—	2	—	4.5	3.2	1.8	3.8
3	Cinquantino — seme . .	2.5833	35	90	72	15	11	38.7	28.4	45.4	16.2	10.5
	» tutoli .	—	—	—	—	—	5	—	13.0	6.2	4.9	21.3
	» brattee .	—	—	—	—	—	1.5	—	3.8	0.9	0.1	0.9
	» paglia . .	—	—	—	—	—	18	—	46.4	22.3	17.6	76.1
4	Sorgo rosso — seme . .	0.2000	16	3.2	50	30	15	6.-	3.-	6.1	2.4	1.0
	» paglia . .	—	—	—	—	—	32	—	6.4	10.2	2.0	10.-
5	Fagioli — seme	?	—	30	75	—	—	5.4	4.0	15.9	3.9	4.8
	» paglia	—	—	—	—	—	—	—	1.5	1.6	0.6	1.9
6	Segala — seme	0.4666	32	15	70	10	7	4.6	3.2	5.6	2.7	1.8
	» paglia	—	—	—	—	—	9	—	4.0	1.6	1.0	3.4
7	Avena — seme	0.3000	35	10	43	32	14	9.6	4.2	7.4	2.8	2.0
	» paglia	—	—	—	—	—	20	—	6.0	3.4	1.7	9.8
8	Orzo — seme vestito . .	0.1000	66	6.6	64	20	12.8	2.-	1.2	1.9	0.7	0.3
	» paglia	—	—	—	—	—	18	—	1.8	1.1	0.3	1.9
9	Rape — radici	?	—	0.4	—	—	60	—	18.-	3.2	1.4	5.2
	» foglie	—	—	—	—	—	15	—	5.-	1.5	0.4	1.4
10	Verze	?	—	piantine n. 1500	—	—	—	—	18.-	9.5	3.8	7.0
11	Medica — fieno	3.0000	15	45	—	—	74	—	222.-	510.6	117.6	324.1
12	Trifoglio — fieno	0.8000	14	5.6	—	—	45	—	36.4	71.7	20.4	67.7
13	Mais — erba	0.1500	125	19	—	—	120	—	18.-	3.4	1.8	6.7
14	Prati naturali — fieno .	1.0000	—	—	—	—	12	—	12.-	17.2	3.8	11.7
15	Foglia di gelso	—	—	—	—	—	—	—	9.-	12.6	2.1	6.6
16	Legno di gelso	—	—	—	—	—	—	—	10.5	6.9	1.2	4.8
									681.5	951.8	298.3	791.1

Gli elementi analitici occorrenti per i calcoli di cui il quadro precedente contiene i risultati, furono tratti quasi esclusivamente dalle tavole del Wolff. Per il fieno di prato fu basato il calcolo sui risultati di analisi eseguite dal prof. Nallino della R. Stazione agraria di Udine.

La quantità di stallatico bovino prodotto annualmente può ritenersi ascendere a circa 750 quintali. Questa cifra, raccolta mediante indagini sul luogo, corrisponde approssimativamente a quelle fornite da vari scrittori di cose agrarie (1), quando si consideri che le 5 vacche non sono a stabulazione permanente, che vi è spesso in stalla anche qualche individuo giovane (5 nel decennio) per sostituire i vecchi e che annualmente soggiornano per 4 o 5 mesi nella stalla anche 4 vitelli poppanti. Lo stallatico si somministra quasi esclusivamente alle tre principali colture avvicendate e cioè: $^3/_6$ al granoturco, $^2/_6$ al frumento, $^1/_6$ al cinquantino.

Quello più stagionato conta dunque 6 mesi circa di conservazione: esso è mediamente decomposto. Per questa ragione e per il fatto che lo stallatico è tutt' altro che ben curato, ed anche da ricerche analitiche eseguite sui letami di stalla dalla r. Stazione agraria di Udine (2), può assumersi come composizione media di esso la seguente:

Azoto	4.5 ‰
Anidride fosforica	2.0 ‰
Potassa	5.0 ‰

I 750 quintali di stallatico bovino conteranno dunque:

Azoto	Kg. 337.5
Anidride fosforica.	„ 150.0
Potassa	„ 375.0

Calcoliamo ora il contenuto dei tre citati principi fertilizzanti nelle deiezioni umane. Ritenuto che fra adulti e giovani una famiglia colonica conti in media 6 persone, ritenuto che la quantità media annuale di deiezioni umane solide e liquide, sia di kg. 470 per individuo (Wolff), di cui $^1/_3$ può considerarsi disperso, si avrebbero di esse utilizzabili quintali 18 che contengono complessivamente:

Azoto	Kg. 19.0
Anidride fosforica	„ 5.4
Potassa	„ 4.0

Dal porcile si ottengono quintali 16 di letame che contengono:

Azoto	Kg. 7.2
Anidride fosforica	„ 3.0
Potassa	„ 9.0

(1) Le formule empiriche per il calcolo approssimativo dello stallatico prodotto, le quali abbiano maggior base logica, sono quelle che considerano la quantità di stallatico come dipendente dalla quantità della materia secca dei mangimi e dei lettimi. Ve ne hanno parecchie. Boussingault calcola lo stallatico eguale al doppio della somma della materia secca dei foraggi e dei lettimi. Nel nostro caso, ritenute rispettivamente 286 quintali e 109 quintali le quantità indicate, quella dello stallatico sarebbe (286 + 109) 2 = quintali 790. Heuxé non applica sempre il fattore 2, ma un coefficiente variabile secondo gli animali. Egli propone per vacche da latte il coefficiente 2.3, per buoi da lavoro 1.5. Trattandosi nel nostro caso di vacche da redami e da lavoro, quindi a stabulazione non permanente, sarà conveniente applicare un coefficiente medio cioè: 1.9. La quantità di stallatico sarebbe: (286 + 109) 1.9 = 750

Grandeau, seguendo un calcolo molto comune, considera lo stallatico eguale al 2-4 % del peso vivo dell'animale a permanente stabulazione. Nel nostro caso, per le ragioni dette, questo coefficiente potrà essere ridotto a 2.2. Siccome nella supposta stalla sono giornalmente presenti in media quintali 34.82 di peso vivo, come si vedrà, così lo stallatico prodotto sarebbe: 34.82 × 2.2 = q. 766.

(2) Annuario del r. Istituto tecnico di Udine, anno 1893 pag. 132.

Dall'allevamento di un oncia seme bachi si ottengono circa kg. 250 di letti, i quali finiscono in concimaia. Essi contengono:

Azoto	Kg.	3.00
Anidride fosfonica	„	4.70
Potassa	„	2.75

Sommando il letame bovino, l'umano, il suino e i letti dei bachi, abbiamo che l'agricoltore di Pozzuolo somministra annualmente alle sue terre sotto forma di quintali 786,5 di letami:

Azoto.	Kg.	366.7
Anidride fosforica.	„	163.1
Potassa	„	390.7

Si rammenti però che solo il letame bovino e il suino ed i letti-bachi hanno origine nell'azienda stessa. Il resto proviene dalla famiglia colonica, che, tanto nei riguardi della circolazione delle materie fertilizzanti, come nei riguardi economici, è bene considerare estranea all'azienda.

6.° Passiamo ora a calcolare le quantità dei suddetti tre ingredienti contenuti nei semi, che annualmente l'agricoltore affida al terreno. Il calcolo è facile conoscendo la quantità di seme impiegato (prospetto A) e la composizione chimica media di ciascuna specie. Dal calcolo risulta che si importano nel terreno:

Azoto	Kg.	10.57
Anidride fosforica.	„	4.52
Potassa	„	3.34 (1)

Possiamo concludere dunque che, senza calcolare i materiali costituenti la potenza originaria del terreno, poichè dovranno ritrovarvi anche in fine di rotazione, senza calcolare i materiali, che vanno divenendo assimilabili nel corso della rotazione, poichè desideriamo che il terreno aumenti di fertilità, senza calcolare i materiali che il terreno riceve dalle acque, perchè d'altra parte non calcoliamo le perdite che il terreno subisce per dispersione, l'agricoltore di Pozzuolo può disporre a beneficio della produzione vegetale dei seguenti materiali:

Azoto:			
d'origine atmosferica	Kg.	618	
dei letami	„	366.7	
dei semi	„	10.6	
			995.3
Anidride fosforica:			
dei letami	Kg.	163.1	
dei semi	„	4.5	
			167.6
Potassa:			
dei letami	Kg.	390	
dei semi	„	3.3	
			393.3

(1) Per quanto queste cifre sieno basse ed inferiori ai limiti di errore compatibili per ora con i calcoli di chimica agraria, quali sono i presenti, pure credo opportuno non ometterle per il significato rappresentativo che hanno, ed anche per non lasciar supporre che qualora fosse trascurato questo elemento potrebbero essere notevolmente diversi i risultati del calcolo. Questa notazione valga anche per altri casi simili che sorgeranno nel resto del lavoro.

cioè può ottenere dal terreno (senza che i materiali di questo entrino in azione), tanti prodotti vegetali quanti contengono kg. 995.3 di azoto, kg. 167.6 di anidride fosforica e kg. 393.3 di potassa.

Ci resta a calcolare le partite di scarico del terreno, cioè il contenuto di in azoto, anidride fosforica e in potassa dei prodotti ottenuti dalla coltivazione.

Due elementi sono necessari per il detto calcolo cioè: la quantità media annuale di ogni singolo prodotto, e la composizione media di esso rispetto ai tre principî fertilizzanti più volte nominati.

Il prospeto *A* mette in evidenza gli elementi diligentemente raccolti e nelle ultime 4 colonne il risultato del calcolo.

Il *bilancio chimico delle colture* nella azienda agraria di Pozzuolo può dunque così esporsi:

Al terreno si somministra:

	Azoto	Anidride fosforica	Potassa
1.° Dalla atmosfera mediante i batteri . . . Kg.	618		
2.° Dall'uomo mediante i concimi . . . . . . „	366.7	163.1	390.0
3.° Dall'uomo mediante i semi . . . . „	10.6	4.5	3.3
Totali . . . . Kg.	995.3	167.6	393.3
Dal terreno si esporta:			
1.° Con i prodotti raccolti . . . . „	951	298.3	791.1
Differenze in cifra tonda . Kg.	44	— 130	— 400

Risulta dagli esposti calcoli che, *ritenuta vera la supposta produzione*, vi ha un piccolo avanzo di azoto, e per l'opposto vi ha un eccessiva esportazione di anidride fosforica e di potassa (1).

Dalla esuberanza di azoto potrebbe trarsi profitto od introducendo nell'avvicendamento altre piante a prodotto vendibile, o meglio rendendo più elevata la produzione di quelle attualmente coltivate. Però, vista l'esiguità dell'avanzo, e considerato che gli elementi usati nel calcolo non hanno valore assoluto, credo più prudente partito di non fare alcun assegnamento nell'azoto eccedente e di ritenere soltanto che, dati i prodotti attuali e dato il valore fertilizzante dei concimi finora usati, l'azoto non manchi.

Notevole è per contro il maggior impiego di anidride fosforica e di potassa rispetto a quella somministrata. Basterebbe questo fatto per dover dichiarare che l'avvicendamento pozzuoliano è irrazionale. Infatti non è ragionevole consegnare in antecipazione al terreno 560 parti di materiali per ottenere in cambio 1089, e volere inoltre che il terreno conservi od aumenti la sua originaria fertilità. Evidentemente la differenza in più, che il terreno riconsegna, è parte del capitale-terra, il quale di anno in anno andrà impoverendosi degli elementi utili anzi indispensabili alla vegetazione. Per quanto sia il terreno originariamente ricco e per quanto vengano in soccorso della sua fertilità le intime sue modifica-

(1) Per quanto si voglia ammettere, e volentieri lo affermo, che le basi, su cui si fondano i calcoli di statistica chimico-agraria, non godano ancora di una assoluta solidità, come lo mostrano anche le numerose transazioni fatte nel corso del presente lavoro, pure dobbiamo riguardare questi calcoli come l'unico faro sicuro nella via finora buia della industria agraria. Le ricerche scientifiche dell'avvenire faranno sì che splenda di luce chiara e continua; intanto utilizziamo quella che esso ci tramanda.

zoni chimiche, per le quali sono messi annualmente in istato assorbibile materie fosfatiche e potassiche, che prima non lo erano, pure la produzione dovrà andare scemando, le riserve fosfatiche e potassiche dovranno costantemente diminuire ed avvicinarsi inevitabilmente all'esaurimento.

Questo termine fatale non può evitarsi che in un modo, cioè somministrando al terreno materiali fosfatici e potassici acquistati fuori di esso.

Volendo coprire il deficit di anidride fosforica con perfosfato al 15 % di anidride solubile nel citrato ammonico, ne occorrerebbero quintali $\frac{130}{15} = 8.7$. Volendo coprire l'ammanco di potassa con solfato potassico al 50 %, ne occorerebbero quintali $\frac{400}{50} = 8.0$. Volendo invece coprire l'ammanco di anidride fosforica con stallatico contenente di esso il 3 ‰, ne occorerebbero quintali 433. Con questa massa di letame si importerebbe anche 216 chilogrammi di potassa. Volendo invece importare sotto forma di buono stallatico tutta la potassa mancante ne occorrerebbero almeno quintali 660. Con essi però s'importerebbero kg. 200 di anidride fosforica, cioè 70 più di quella occorrente al bilancio.

Queste ora esposte per restituire completamente al terreno i materiali esportati, sono tutte vie di soluzione: per vedere quale sia la consigliabile, bisogna studiare anche il bilancio chimico della stalla, onde avere sotto occhio tutto il quadro delle esportazioni, che si fanno dall'azienda ed il nesso fra le diverse parti di essa. Inoltre si rammenti sin d'ora, che ogni possibile provvedimento va studiato anche sotto l'aspetto tecnico e sotto l'aspetto economico.

Soltanto dopo un accurato studio sotto questi molteplici aspetti, può affermarsene o no la convenienza.

Pozzuolo, dalla r. Scuola agraria, 8 dicembre 1896.

(continua) A. Palma.

Dott Federico Viglietto, redattore

L'amministrazione del march. Mangilli cav. Fabio, offre:

Viti europee di grande coltura.

		Barbatelle al 100		Rasoli	
		di anni 2	di anni 1	al 100	al 1000
Frontignan	nero				
Refosco di Faedis	»				
Blaufränckisch	»				
Gamay	»	L. 6.—	5.—	1.50	13.—
Bordò	»				
Piquet	»				
Pinot	»				
Tocai	bianco				
Verduzzo	»				
Riesling Italico	»	L. 6.—	5.—	1.50	13.—
Gut-Edel	»				
Gut-Edel	rosa				

Fresia — S. Giovetto — Borgogna grosso — Duri — Wesslauer — S. Giacomo — S. Anna — Grosse Perle — Regina Vittoria.

Le barbatelle a L. 10.— al cento, L. 2.— la decina.
I rasoli » 5.— » » 1.— »

Viti americane

delle migliori varietà conosciute, sia per la produzione come per la resistenza alle malattie, da coltivarsi tanto a prodotto diretto come per porta innesti.

		Barbatelle al 100		Rasoli	
		al 100	alla decina	al 100	al 1000
Clinton	nero	L. 5.—	—	3.—	25.—
York Madeira	»				
Jacquez	»				
Blak de Fiance	»				
Secretary	»	L. 7.—	—	3.50	30.—
Noah	bianco				
Duchesse	»				

N. B. *I rasoli sono della lunghezza di cent. 60, per maggiori lunghezze prezzi da convenirsi.*

Per domande rivolgersi alla suddetta amministr. in Udine, via Cavour, N, 24.

Radici di canna comune a mitissimo prezzo si possono avere rivolgendosi all'azienda del march. Mangilli in Flumignano.

LIBRO DI DOMANDE ED OFFERTE.

UDINE, 1897 — TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ.